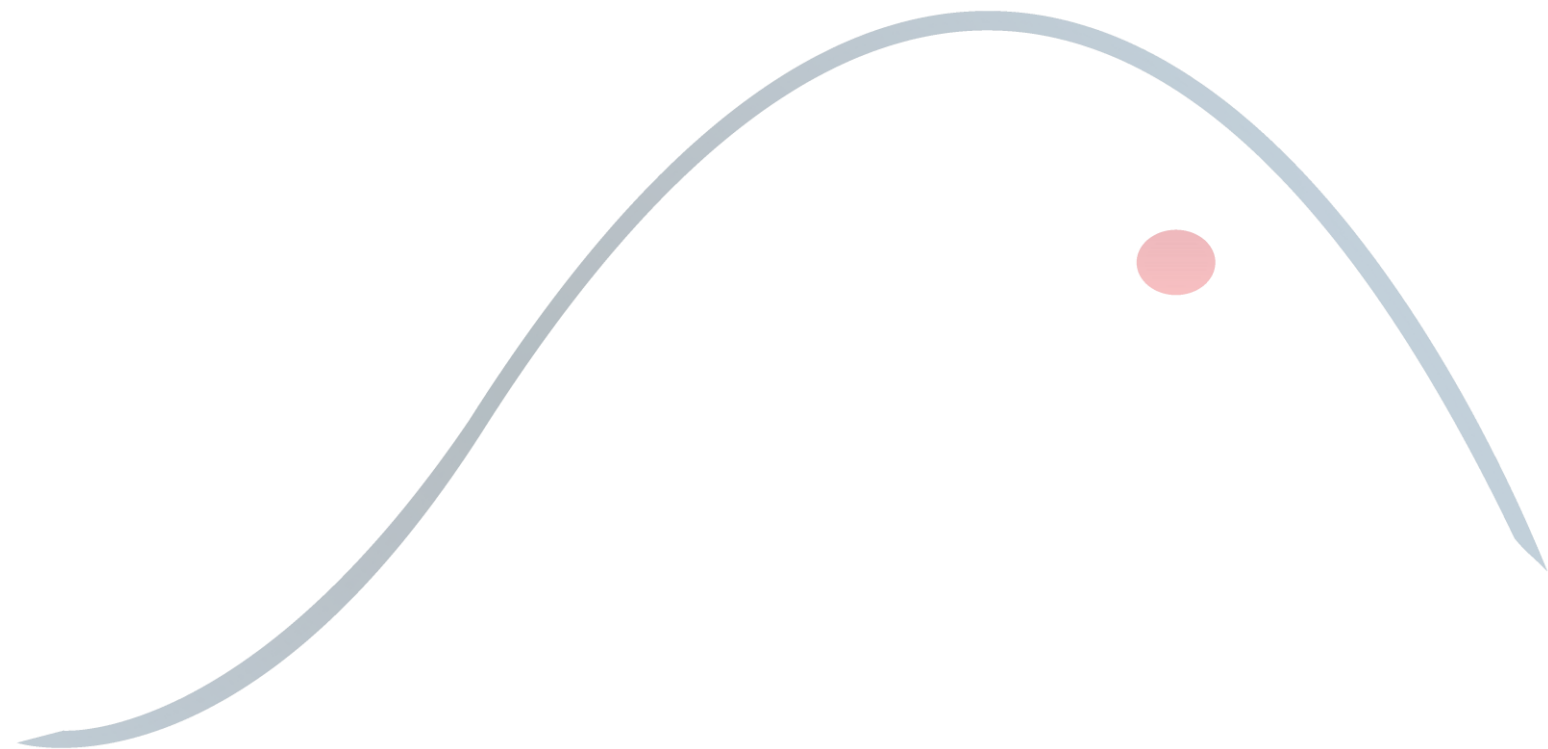


Skjøtselsplan for Muldalen (Tafjorden- Reindalen landskapsvernområde) og innspel til forvaltning av Muldalslia naturreservat



Miljøfaglig
Utredning

Rapport MU2022-18



Framsídebilete

Tafjordsætra sett frá Muldalssætra. Desse setrane låg i sí tíð í lag, men snøskred gjorde at Muldalssætra vart flytta til sørsíða av elva. Tafjordsætra ligg ídyllisk til på ein svakt forma terrasse í lia, med tynt skogkledd rasmark ovanfor. Foto: Geir Gaarder.

RAPPORT 2022-18

Utførende institusjon: Miljøfaglig Utredning AS	Prosjektansvarleg: Geir Gaarder
	Prosjektmedarbeidar(ar): John Bjarne Jordal
Oppdragsgjevar: Nasjonalparkstyret for Reinheimen	Kontaktperson hos oppdragsgjevar: Mari Melbø Rødstøl
Referanse: Gaarder, G. & Jordal J.B. 2022. Skjøtselsplan for Muldalen (Tafjorden-Reindalen landskapsvernområde) og innspel til forvaltning av Muldalslia naturreservat. Miljøfaglig Utredning, rapport 2022-18. 45 s. ISBN 978-82-345-0256-9.	
Referat: <p>Del 1. Det er utarbeidd eit utkast til skjøtselsplan for Muldalen i Tafjorden-Reindalen landskapsvernområde, Fjord kommune, med grunnlag i synfaring saman med nasjonalparkforvaltaren og sætereigarar, samt kartlegging av naturverdiar (inkludert kartlegging av Tafjordsætra etter NiN2.1) hausten 2018. Planen skal vurderast av nasjonalparkstyret før godkjenning. Planen er delt i tre, der første delen er ei generell skildring av dalføret, medan dei to siste delane tek for seg kulturlandskapet på Muldal- og Tafjordsætra og Muldalen, med tilhøyrande forslag til skjøtselsplanar. Det er ikkje funne fagleg grunnlag for å utarbeide nokon skjøtselsplan for eit heilskapleg kulturlandskap i dalen, eller å utarbeide ein delplan for Storhaugen, der bruk nr. 2 i Muldalen har sett opp hytte. Det er sett opp forslag til bevaringsmål for både landskap, naturtypar, artar og bygningsmiljø. For kvart einskild mål er det føreslege konkrete skjøtsels- og bevaringstiltak for å nå måla, samt vist til metodar for å finna ut kor godt måla vert nådd.</p> <p>Muldalen er ein veglaus sidedal til Tafjorden, der det no ikkje er husdyr att på utmarksbeite. Omtrent heile dalføret er i attgroing, med unntak av nokre små engareal nær Muldalsgarden, som framleis vert slått. Det er tidlegare registrert tre verdifulle naturtypelokalitetar knytt til Tafjordsætra og Muldalen. Alle vart reinventert i 2018 og Muldal- og Tafjordsætra har fått ny skildring og avgrensing. Det er sett fram forslag til skjøtselstiltak for å ta vare på naturverdiane i områda.</p> <p>Bygningsmiljøet på både Muldal- og Tafjordsætra og i Muldalen verker godt tekne vare på. Gardstunet på Muldalen er rekna som eit regionalt verdifullt kulturminne, medan det er automatisk verna kulturminne på Muldal- og Tafjordsætra. Husa er begge plassar truleg i stor grad haldne ved like i samsvar med lokal byggeskikk. Den opphavlege sætervegen på nordsida av dalen gror att, men for den nye sætervegen og turstien opp til Muldal- og Tafjordsætra er det i planen sett fram einskilde forslag om vedlikehald.</p>	

Del 2. I forvaltningsplanen for Muldalslia naturreservat (Fjord kommune, Møre og Romsdal) står at reservatet skal synfarast av kompetent biolog minst kvart 10. år. Vi omtalar resultat etter synfaring 4.9.2021. Det vert peika særleg på alvorleg tilstand for bestandane av alm, som også er eit sterkt truga treslag. Almen vert her utsett for kraftig borkgnag av hjort i vinterhalvåret. Om almen skal overleva bør tiltak setjast inn, m.a. mot vinterbestandar av hjort. Vidare har den endemiske og raudlista sunnmørsmarikåpa ein av sine truleg viktigaste bestandar i Juva, som dels ligg i Muldalslia naturreservat, dels i Tafjorden-Reindalen landskapsvernområde. Denne arten finst i praksis berre i gamle Norddal kommune, dvs. Herdalen/Dyrdalen i Dalsbygda og i/rundt Tafjorden. Habitatet til arten er i hovudsak i fosseberg, fosseenger og sprutpårverka flaummark langs elvar og bekker. Av alle norske karplantar er denne arten truleg den som er sterkast knytt til fosserøyk ved fossar og rasktstrøymande vassdrag. I Juva er truleg bestanden i tilbakegang pga. lita vassføring i periodar. All auke i vassføring vil vera positivt og ønskeleg for å sikra bestanden på lengre sikt. Arten bør kartleggast grundigare og overvakast her. Reservatet er eit av dei siste i regionen utan framande arter, men platanlønn finst i nærområdet søraust for Skjegghammaren mot Tafjordbygda. Arten bør overvakast og tiltak bør settast inn før platanlønna når reservatet.

Prioritering av tiltak. Vi foreslår å prioritere tiltak i følgjande rekkjefølgje: 1. Auka vassføring i Muldalsfossen, 2. Tiltak mot hjortebeiting på alm, 3. Tiltak mot innvandring av platanlønn i reservatet, 4. Skjøtsel av tidlegare styva almetre, 5. Skjøtsel av semi-naturleg eng på Muldal- og Tafjordsætra, 6. Skjøtsel av semi-naturleg eng på Muldalsgardane.

FØREORD

Miljøfaglig Utredning AS har utført (del 1) ei kartlegging av naturtypar og naturverdiar i kulturlandskapet i Muldalen i Norddal kommune, innanfor Tafjorden-Reindalen landskapsvernområde i Møre og Romsdal fylke, og har dessutan utført (del 2) ei biologisk synfaring i Muldalslia naturreservat. Kartleggingane er utført på oppdrag frå Nasjonalparkstyret for Reinheimen. Formålet for del 1 har vore å få ei oppdatering av kunnskapen kring verdifulle naturtypar i landskapsvernområdet, både ved kvalitetssikring av kjende lokalitetar og ny vurdering av tilstand og skjøtselstrong. Formålet for del 2 har vore å få ei oppdatert vurdering av biologiske verdiar i naturreservatet, med nye råd om prioritering av forvaltningstiltak.

Kontaktperson hos nasjonalparkstyret har vore nasjonalparkforvaltar Mari Melbø Rødstøl, som vert takka for bidrag og informasjon om prosjektet. Prosjektansvarlege frå Miljøfaglig Utredning har vore Geir Gaarder (del 1) og John Bjarne Jordal (del 2).

Ein stor takk rettast til grunneigarar på Tafjordsætra og andre som deltok på synfaringa 10 august 2019 og kom med mange nyttige innspel i prosessen (del 1). I tillegg ein stor takk til Sissel Rogne og Ola Myklebust for informasjon om tidlegare og noverande bruk av Muldalen. Takk også for alle innspel etter første utgåve av skjøtelsesplanen, og under grunneigarmøte 3. mars 2022 i Tafjorden, og Teamsmøte 11. mars 2022. Michaelsen Biometrika AS v/Tore C. Michaelsen vert takka for bidrag til del 2. Oddvar Hanssen ved NINA, Trondheim, vert takka for artsbestemming av almesplintborar etter foto av gnag, og vidare opplysningar om arten.

Tingvoll, 21.03.2022

Miljøfaglig Utredning AS

Geir Gaarder

John Bjarne Jordal

INNHALD

1	SKJØTSELSPLAN FOR MULDALEN.....	8
1.1	INNLEIING	8
1.2	METODE.....	9
1.2.1	Registrering og datainnsamling	9
1.2.2	Oppbygging av planane	9
1.2.3	Om bevaringsmål.....	9
1.3	TAFJORDEN-REINDALEN LVO	11
1.3.1	Forvaltningsstatus.....	11
1.3.2	Overordna skildring av landskapet	11
1.3.3	Arealbruk og arealbrukshistorikk.....	13
1.3.4	Muldalen som heilskapleg kulturlandskap	14
1.4	LOKALITETSSKILDINGAR.....	17
1.4.1	Muldal- og Tafjordsætra BN00008431	17
1.4.2	Muldal nord BN00003779	18
1.4.3	Muldal sør BN00069262	19
1.5	SKJØTSELSPLAN FOR MULDAL- OG TAFJORDSÆTRA	21
1.5.1	Historikk/skildring.....	21
1.5.2	NiN-kartlegging.....	21
1.5.3	Naturtypelokalitetar og naturverdiar	22
1.5.4	Bevaringsmål	23
1.5.5	Nærare skildring av einskilde skjøtselstiltak.....	24
1.6	SKJØTSELSPLAN FOR MULDALEN	26
1.6.1	Historikk/skildring.....	26
1.6.2	NiN-kartlegging.....	26
1.6.3	Naturtypelokalitetar og naturverdiar	26
1.6.4	Bevaringsmål	27
1.6.5	Skjøtselstiltak.....	29
2	FORVALTNINGSINNSPEL TIL MULDALSLIA NATURRESERVAT	31
2.1	INNLEIING	31
2.2	EKSISTERANDE DATA	31
2.3	STATUS FOR ALM, HENGEBJØRK OG OSP	33
2.3.1	Alm.....	33
2.3.2	Hengebjørk	36
2.3.3	Osp.....	36
2.4	STATUS FOR SUNNMØRSMARIKÅPE.....	38
2.4.1	Sunnmørsmarikåpe – ein endemisk art i Fjord kommune.....	38
2.4.2	Eksisterande data og eigne undersøkingar 2020.....	38
2.5	RAUDLISTEARTAR	40
2.6	FRAMANDE ARTAR	41
2.7	FORSLAG TIL FORVALTNINGSTILTAK	42
2.7.1	Alm.....	42
2.7.2	Sunnmørsmarikåpe.....	42
2.7.3	Platanlønn.....	42
2.7.4	Store tre nær vegen.....	42

3	PRIORITERING AV TILTAK.....	43
4	KJELDER.....	44

1 SKJØTSELSPLAN FOR MULDALEN

1.1 Innleiing

Heilskaplege kulturlandskap som vert skjøtta på tradisjonelt vis er i tilbakegang i Noreg. Alle dei semi-naturlege naturtypene (som semi-naturleg eng) er registrert på raudlista for naturtypar som truga. Det er opphøyr av bruk som førar til attgroing som er rekna for å vere det største trugsmålet for slike naturtypar (Hovstad mfl. 2018). Dei semi-naturlege naturtypene er habitat(heimstad) for mange truga og nær truga karplantar, sopp og insekt. Spesielt blomerike enger har eit høgt artsmangfald, men også heiane er viktige for både insekt og sopp.

Ein skjøtseleksplan har som føremål å oppretthalde kvalitetane i kulturlandskapet og restaurere areal som har fått ein redusert kvalitet. Det er berre gjennom forsiktig og rett bruk av kulturlandskapet at ein kan ta vare på dei semi-naturlege naturtypene og artsmangfaldet som førekjem der for framtida.

Denne skjøtseleksplanen er delt inn i tre delar, splitta opp mellom Muldal- og Tafjordsætra og det nedlagte gardsbruket Muldalen. I tillegg er det ein meir generell omtale av naturverdiane i dalføret.

Merknad: I rapporten har vi valt å nytte konsekvent namnet Muldal- og Tafjordsætra for den noverande sætergrenda på nordsida av elva, og Storhaugen for hytta/sætra på sørsida av elva. Opphavleg låg seterhusa til desse to sætrane heilt inntil kvarandre, og namnebruken kunne variera (alt etter korleis folk var knytt til dei ulike sætrane), men etter at eit snøskred tok husa på Muldalsætra vinteren 1980/81 vart den flytta til sørsida av elva.



Figur 1 Eit av stølshusa på Tafjordsætra, med torv på taket og umåla vegger. Foto: Geir Gaarder

1.2 Metode

1.2.1 Registrering og datainnsamling

Det vart arrangert oppstartsmøte kombinert med synfaring i Muldalen 10.08.2018 av nasjonalparkforvaltaren for Reinheimen. Under synfaringa kom det fram opplysningar om brukshistorie, sæterdrift og ein del anna. Dette vart notert fortløpande både av nasjonalparkforvaltar og innleigd konsulent. Nasjonalparkforvaltar summerte dette opp i referatet frå synfaringa av 14.08.2018.

Tafjordsætra (og Muldalssætra) og innmarka på Muldalen vart undersøkt same dag som synfaringa. Det regna jamnt heile dagen, noko som var uheldig, men truleg i berre avgrensa grad reduserte kvaliteten på kartlegginga. På Muldal- og Tafjordsætra vart kulturmarknaturtypar kartlagt etter NiN-metoden (NiN versjon 2.1) ved hjelp av NiN-app (ein applikasjon produsert av Miljødirektoratet). Det var ikkje noko liknande tilgjengeleg for Muldalen, så der vart det berre gjort ei meir grov synfaring, og i områdeomtalen og framlegg til skjøtelsesplan er Vatne (2013) si registrering i fyrste rekkje lagt til grunn. I tillegg vart artsmangfaldet knytt til kulturlandskapsområde registrert, med vekt på raudlisteartar og framande artar. Utanom eigen synfaring og Vatne (2013) si kartlegging, så er dei viktigaste biologiske kjeldene for dalføret den kommunale naturtypekartlegginga til Holtan & Grimstad (2000), samt Jordal (2011) si undersøking av kulturlandskapet på Muldalen. I tillegg kjem kontakt med lokale grunneigarar.

Raudlistekategoriar:

RE – Regionalt utrydda (Regionally Extinct)
CR – Kritisk truga (Critically Endangered)
EN – Sterkt truga (Endangered)
VU – Sårbar (Vulnerable)
NT – Nær truga (Near Threatened)
DD – Datamangel (Data Deficient)

1.2.2 Oppbygging av planane

Planen startar med ein kortfatta gjennomgang av forvaltningsstatus for landskapsvernområdet. Deretter følgjer ein overordna landskapsskildring, før dagens arealbruk og brukshistoria til området vert gjennomgått. På slutten av den generelle delen kjem bevaringsmål og forslag til overordna tiltak.

Skjøtelsesplanane for dei to kulturlandskapsområda Muldalen og Muldal- og Tafjordsætra er bygd opp på denne måten:

1. Historikk/skildring
2. Resultat frå NiN-kartlegginga.
3. Naturtypelokalitetar og naturkvalitetar
4. Bevaringsmål og skjøtselstiltak

1.2.3 Om bevaringsmål

DN-Handbok 17-2008 (Direktoratet for naturforvaltning 2008) inneheld ein definisjon av omgrepet bevaringsmål:

“Bevaringsmål definerer den tilstanden en ønsker en naturkvalitet i verneområdet skal ha. Bevaringsmål skal være målbare. Det vil si at de skal presiseres gjennom mål for areal, nødvendige strukturer/prosesser og/eller forekomster av bestemte arter osv.”

Handboka er fokusert på naturkvalitetane i verneområda, men tek også for seg biologiske kvalitetar knytt til kulturpåverknad, som ofte inngår i verneformåla til landskapsvernområde. Dette kan vere ulike typar av kulturmark, beite, styvingstre mv. Vegleiarer gjev mindre hjelp for å lage bevaringsmål til fysiske konstruksjonar som bygningar, gjerde, vatningsanlegg, bruer o.l. Slike anlegg og konstruksjonar er vanlegvis omtala som viktige vernekvalitetar i formålet for vern av landskapsvernområda.

Forklaring til tabellane nytta i skjøtselsplanane:

Tilstandsvariablane gjev ei oppdeling av vernekvalitetane som det er ønskjeleg å utvikle bevaringsmål for. Ei slik deling er naudsynt fordi ulike typar av kvalitetar krev ulike skildringar av mål, oppfølging m.m. Tilstandsvariablane er gruppert med grunnlag i NiN-tilstandsvariablar.

Bevaringsmåla uttrykker kva utvikling ein ønskjer for området, anten dette gjeld vern, fjerning eller vidareutvikling. Vi har prøvd å få kvantifisert desse for å sikre at både status og eventuell ønska/uønska endring er målbar.

Metode visar til korleis status og eventuell utvikling kan og bør målast/registrerast.

Tilstandsklasse er ein tredelt oppdeling av tilstand som etter ei registrering gjer det mogleg å seie om vernekvaliteten er oppretthalden eller har utvikla seg negativt eller positivt. Der vernekvaliteten har vist ein negativ utvikling over tid og enda i ein lågare tilstandsklasse enn ved vernetidspunktet, kan det vere aktuelt å gå inn med tiltak.

Aktuelle tiltak er forslag til tiltak som kan snu eller stanse ei uheldig utvikling.



Figur 2 Litl-leet, eit gammalt stengsel på stien opp mot Muldal- og Tafjordsætra. Det gror no att, men er framleis synleg som eit minne om tidlegare høgare utnytting av dalføret. Foto: Geir Gaarder

1.3 Tafjorden-Reindalen LVO

1.3.1 Forvaltningsstatus

Tafjorden-Reindalen landskapsvernområde (LVO) vart etablert i 2006. I følgje verneforskrifa er føremålet å:

- «ta vare på eit særprega og vakkert naturlandskap med innslag av kulturlandskap der sæterhus, sætervollar og kulturminne etter fangst og beitebruk utgjer ein vesentleg del av landskapet sin eigenart
- ta vare på eit samanhengande område varierende frå høgjellet med leveområda til villreinen i Ottadalen nord til rike lauvskoglier langs Tafjorden
- ta vare på geologiske førekomstar og landskapsformer.

Ålmenta skal ha tilgang til naturoppleving gjennom utøving av tradisjonelt og enkelt friluftsliv med liten grad av teknisk tilrettelegging.»

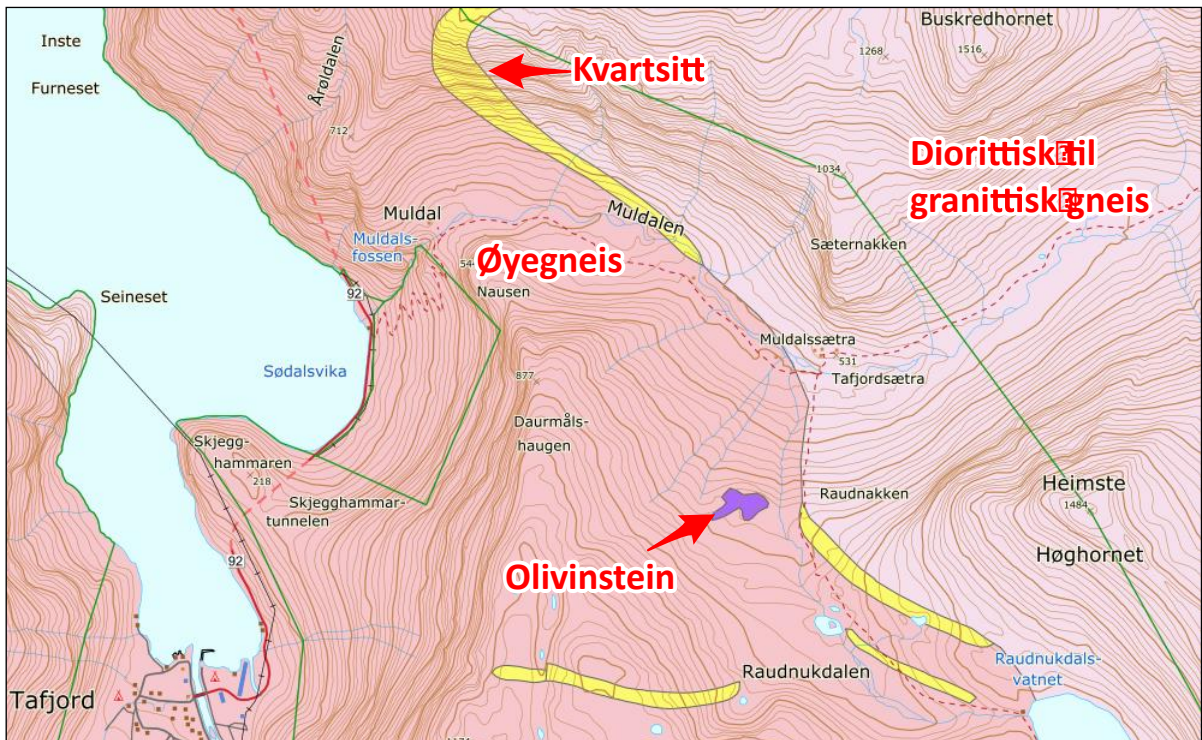
Det vart utarbeid skjøtselsplan for kulturlandskapet i Muldalen (gardsbruka, samt Tafjordsætra) i 2013 (Vatne 2013).

1.3.2 Overordna skildring av landskapet

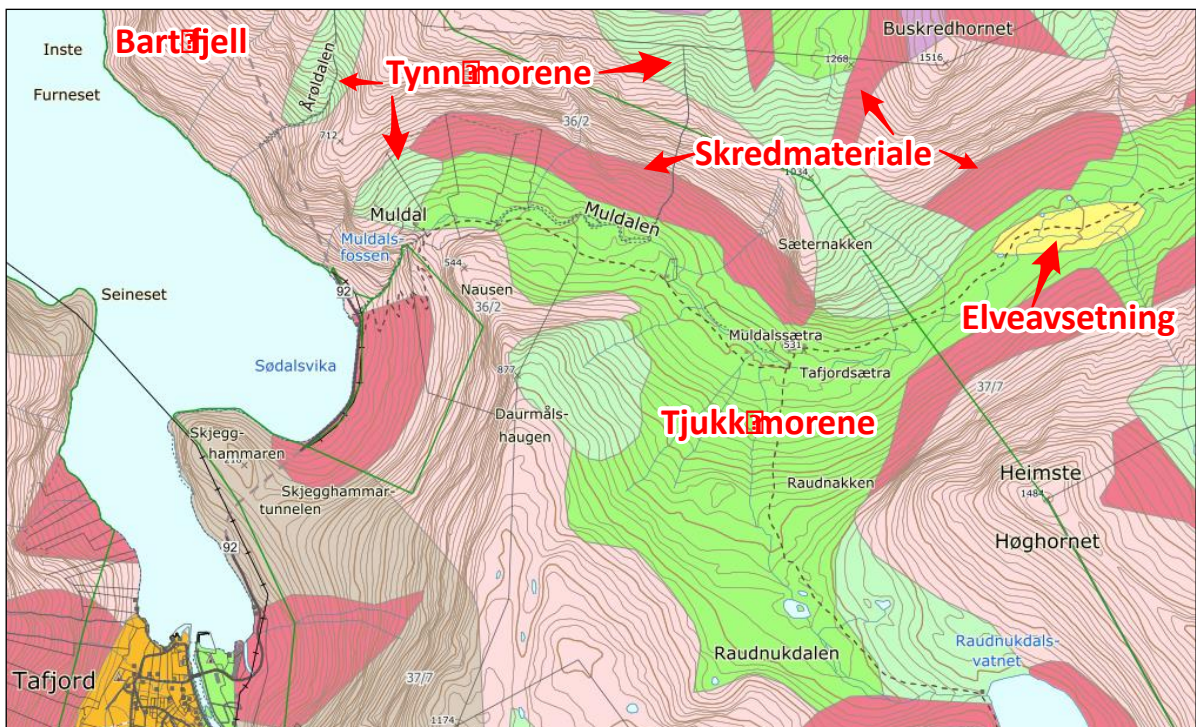
Tafjorden-Reindalen landskapsvernområde er delvis verna av omsyn til den interessante geologien, men det er ikkje Muldalen som er årsaka til dette. Her er det derimot ganske ordinær, lite spanande geologi som er meir typisk for store delar av Vestlandet. Gneisbergartar er dominerande, og sjølv om gneis har ein stor variasjon i seg sjølv (til dømes finst det utgåver med ganske høgt kalkinnhald lenger ut i Storfjorden), så er vi ikkje kjent med at gneisen i Muldalen er spesiell. M.a. er det innslaget av olivinstein som er av interesse i verneområdet, og ein liten slik førekomst ligg riktig nok også i Muldalen, ved Raudnakken høgt oppe i lia sør for Muldal- og Tafjordsætra, men dette fell utanfor områda som vert vektlagt i denne rapporten.

Når det gjeld lausmassar så er det mest morenemateriale av varierende tjukkeleik i Muldalen. I tillegg er liene i dalen såpass bratte at det er ein del skredmateriale der, og til dømes er det delvis opne skredmarker med mykje stein og blokkmark rett på nordsida av Muldal- og Tafjordsætra. Frå Sæternakken på oversida kan det også snøskred ned i dalbotnen, noko som var årsaka til at husa på Muldalssætra i si tid vart flytta over til Storhaugen på sørsida av elva, etter at bygningane der vart tekne av skred vinteren 1980/81.

Vidare ligg Muldalen mest i mellomboreal til nordboreal vegetasjonssone. Nedst, ved gardsbuika, kan det nok vere sørboreal, og mykje av dalbotnen til innafor Muldal- og Tafjordsætra er i mellom-boreal sone. I tillegg ligg dalen i overgangen mellom svakt oseanisk vegetasjonsseksjon og overgangsseksjonen mot kontinentale seksjonar. I praksis tyder dette at det er lite varmekjær vegetasjon her. Det er også lite å finne både av utprega oseaniske og kontinentale artar.



Figur 3 Berggrunn i og inntil Muldalen, henta frå www.ngu.no



Figur 4 Lausmassekart for områda i og inntil Muldalen, henta frå www.ngu.no

1.3.3 Arealbruk og arealbrukshistorikk

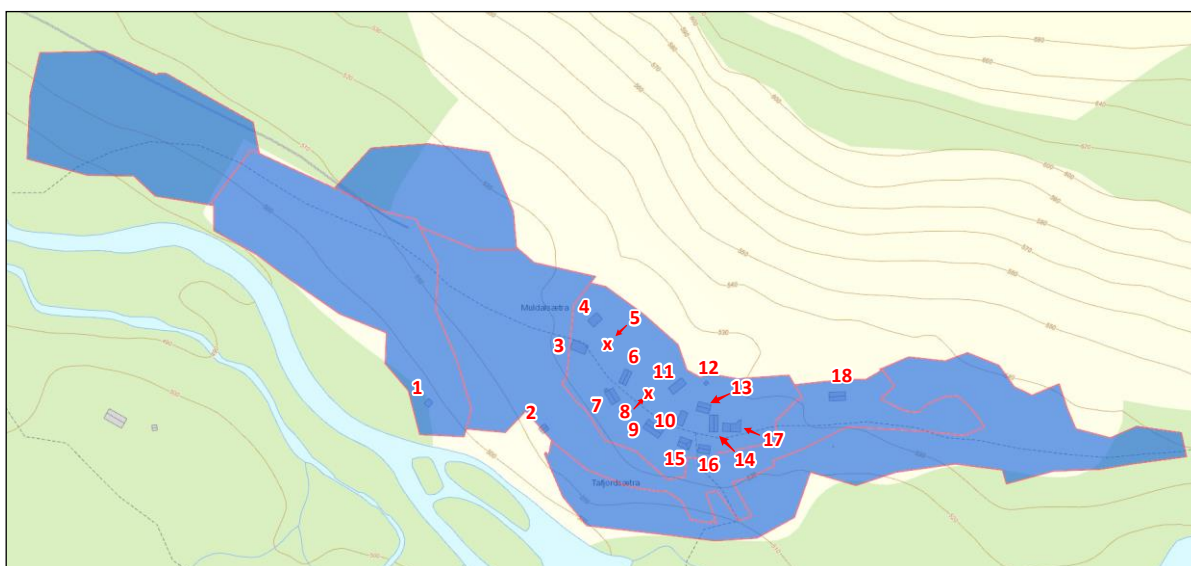
Vatne (2013) har samla noko historisk informasjon om Muldalen. Han skriv at det finst informasjon om drift der attende til 1526. I nyare tid skriv Jordal (2011) at begge gardsbruka hadde ein hest, 7 kyr, 6 sauar og 3 geiter, og at dyretalet verka å vera ganske uendra fram til 1957. Deretter var det reint geitehald fram til drifta på gardsbruka tok slutt i 1970.

Ei sentral kjelde for historikken til setrene i dalen har vore den store boka om setrane i Norddal (Aspehjel m.fl. 2012), som også tek for seg Muldal- og Tafjordsætra. I følgje denne var det setring på Muldalsætra fram til 1964 og Tafjordsætra fram til 1948. Deretter har sætervollen vore nytta som husdyrbeite. Det var vanleg med både ku og geit på alle setrane, og på Muldalsætra hadde dei også gris. Husdyrbeitet i nyare tid har derimot vore av sau. Sjølve sætervollen var tidlegare slåttemark, og her kunne brukarane i Muldal ta ned 12-13 store høyllass kvar vinter.

Vatne (2013) skriv vidare at sau beita i dalføret fram til 2008. Dette gjeld utmarka og helst all innmark som ikkje vart inngjerda, dvs både sætervollen på Tafjordsætra og mykje av innmarka i Muldalen etter at drifta der tok slutt. Han skriv også at det var mykje utmarksslått her før i tida, og at det vart slått «alle plassar det var mogeleg å slå.»

Både stølsdrifta og gardsbruka har tidlegare kravd store mengder ved og tømmer, i den grad dette fanst i skogen. Gamle bilete viser at det var mykje mindre skog her tidlegare, og nyare registreringar av biologisk mangfald har ikkje funne grunnlag for å avgrense lokalitetar med gammal skog i dalføret. Truleg har det vore periodar omtrent utan biologisk gamle tre og generelt svært lite daudt trevirke i dalføret. No veks det att for fullt, og medan artsmangfaldet knytt til opne landskap er i retur, er det nok truleg eit aukande innslag av artar som trivst i gammal lauvskog her. Det er i så måte truleg typisk at det under synfaringa i august vart funne indigoraudspore *Entoloma euchroum* på ei daud gråor langs elva like ovanfor Muldal, ein gammalskogstilknutta art som står på den nasjonale raudlista som nær truga (NT).

Fleire bruk har tidlegare hatt setring på Tafjordsætra og fortsatt står ein god del av husa att. Møre og Romsdal fylkeskommune (2019) reknar ikkje Muldal- og Tafjordsætra som eit regionalt verdifullt kulturmiljø, men det uvanleg store talet på ståande bygningar gir sætra stor opplevingsverdi. I tillegg er det automatisk verna kulturminne frå vikingetida her (<https://riksantikvaren.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=82835f6c7e794c44a2192bdb111d41b5>). Under synfaringa i 2018 vart det registrert i alt 7 hytter/sæterhus, 5 uthus (inkludert ein utedo) og 6 ruinar og tufter etter tidlegare bygningar, sjå oversikt på figur 5 under.



Figur 5 NiN-kart over Muldal- og Tafjordsætra, her med innlagte nummer til ulike bygningar og ruinar på setra. (det vart teke foto av alle under synfaringa i 2018, dels frå ulike vinklar).

1.3.4 Muldalen som heilskapleg kulturlandskap

Muldalen har, som dei fleste andre fjelldalar i Sør-Noreg, inntil nyleg hatt karakter av eit heilskapleg kulturlandskap, med skjøtta innmarker rundt gardsbruk og setrer, ferdselsårer ned til meir lågareliggjande gardsbruk og ei aktiv utnytting av utmarka til beite, fôrsanking, ved og tømmer. I takt med at sæterdrifta og gardsbruka har vorte nedlagt, bruken av utmarka har gått sterkt attende, medan ulike meir moderne inngrep har kome i staden, er dette no ofte sterkt endra.

Det som no pregar Muldalen er attgroing og moderne bruksformer som friluftsliv og kraftproduksjon. Sæterdrifta tok slutt for over 70 år sidan og gardsbruka vart nedlagt for snart 50 år sidan. I staden har ein fått regulering og langt på veg tørrlegging av vassdraget i nedre delar av dalen. Stien innover dalen er lagt om, men er i aktiv bruk og ganske godt vedlikehalden. Bygningane på gardsbruka og setrene blir dels haldne godt ved like, men nokre står til nedfalls. Noko av innmarka på Muldalen vert skjøtta, men i avgrensa grad på tradisjonelt vis. På den andre sida så er det ikkje nokre bil- eller traktorveggar i dalføret, og det er nesten ikkje sett opp nye bygningar her dei siste 50 åra, og t.d. knapt moderne hytter. Det har heller ikkje vore hogst i skogen på mange ti-år, bortsett frå å ta litt ved heilt lokalt.

Samla sett står difor ikkje Muldalen fram som noko heilskapleg kulturlandskap lenger. Tvert i mot har dette vorte eit dalføre som naturen er på full veg til å ta attende. Når ein ser bort frå kraftutbygginga i nedre del av dalen, står Muldalen i våre dagar i første rekkje fram som eit døme på eit tidlegare ganske intensivt utnyttat landskap, men som no er lite påverka av moderne inngrep. Med grunnlag i dette vert det vurdert at det ikkje er relevant å kome med råd om forvaltning av eit heilskapleg kulturlandskap i Muldalen.

Det er likevel relevant å kome med einskilde forvaltningsråd i dalføret, utanfor dei to verdifulle kulturlandskapsområda. I fyrste rekkje gjeld det stien inn til Muldal- og Tafjordsætra som treng regelmessig vedlikehald. Dels har det vorte noko erosjon i sjølve stien, som lokalt kan ha trong for oppussing (sjå døme på figur 6 under), og ikkje minst er det fleire klopper og bruer som må haldast i orden. Nokre av kloppene har vore bygd opp att nyleg, sjå døme i figur 7, og dei verka gjennomgåande i god stand under synfaring. Både slitasje og flaum vil likevel føre til at dei treng jamnleg tilsyn og ein må vere førebudd på at heile eller delar må skiftast ut eller byggast opp att år om anna.



Figur 6 Parti av stien inn til Muldal- og Tafjordsætra der vatnet har fått tak og grove seg ned i lausmassane. Ikkje minst kan det vere trong for å leie vatnet vekk frå stien slik at det ikkje grev enno meir. Truleg er det vanskeleg å gjere noko meir med den delen som alt har vorte skada, utan å frakte hit massar og fylle att. Foto: Geir Gaarder



Figur 7 Den vestlegaste av kloppene inne ved Muldal- og Tafjordsætra. Her vart underlaget skifta tidlegare i 2018. Foto: Geir Gaarder



Figur 8 Ei lita klopp over ein flaumbekk langs stien inn til Muldal- og Tafjordsætra. Det er naudsynt med fast vedlikehald av både denne og eit par andre klopper og bruer den siste strekninga fram til sætra, inkludert brua som går over hovudelva. Foto: Geir Gaarder



Figur 9 Brua over hovudelva. Den er ganske godt vedlikehalden, men har stått her nokre år. Foto: Geir Gaarder

1.4 Lokalitetsskildringar

På dei neste sidene følgjer faktaark for alle registrerte naturtypelokalitetar registrert i Muldalen (skrevet på bokmål).

1.4.1 Muldal- og Tafjordsætra BN00008431

Naturtype: Naturbeitemark

Areal: 42,3 daa (T32-3 6,2 daa, T32-4 26,8 daa, T41-1 6,1 daa, V11-1 3,2 daa)

Innledning: Lokaliteten ble først kartlagt og beskrevet av Holtan og Grimstad (2000) som del av den kommunale naturtypekartleggingen. Beskrivelsen ble revidert av Steinar Vatne i oktober 2013 (Vatne 2013), bl.a. på bakgrunn av eget feltarbeid 22.8.2013, samt kontakt med grunneierne, i forbindelse med kartlegging av kulturlandskap i Muldalen på oppdrag for Nasjonalparkstyret for Reinheimen. En ny revisjon er gjort av Geir Gaarder, Miljøfaglig Utredning i desember 2018, med grunnlag i bl.a. egen befaring 10.08.2018, på oppdrag for Nasjonalparkstyret for Reinheimen. Sistnevnte revisjon innebærer mindre endringer av avgrensning og en oppdatering av naturtyper etter NiN2.1, samt bruk av ny verdsettingsmetodikk. Rødlisterstatus for arter følger rødlista fra 2021 og for naturtyper rødlista for 2018, samt at fremmedartslista fra 2018 er benyttet.

Beliggenhet: Lokaliteten ligger innenfor Tafjorden-Reinheimen Landskapsvernområde, og omfatter den østre delen av sætervollen rundt Muldalsætra og Tafjordsætra 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. Berggrunnen er diorittisk til granittisk gneis, men lokaliteten ligger for det meste på løsmasser fra morene og steinur. Området ligger trolig i mellomboreal vegetasjonssone (MB) og i overgangssekasjonen mellom oseaniske og kontinentale vegetasjonssesjoner (OC).

Naturtyper: Vatne (2013) beskrev naturtypen som en beitemark med utforming svak lågurt beiteeng (T4-2), med frisk fattigeng (G4). Etter NiN2.1 vurderes det meste i 2018 å være intermediær semi-naturlig eng med klart hevdpreg (T32-4), og da dels i brakkleggingsfase og dels i en tidlig gjengroingsfase. Et parti lengst vest vurderes å være intermediær semi-naturlig eng med bare svakt hevdpreg og i tidlig gjengroing. I tillegg er nå arealene rundt husene skilt ut som englignende oppdyrket mark (T41-1) som følge av mye tråkk og stort sett fravær av arter typiske for semi-naturlig eng, samt et areal nordvest for husene som et kalkfattig torvtak (V11-1).

Artsmangfold: Holtan og Grimstad (2000) fant her ei hvitkurle (VU) i lyngmark øst for setra, samt natureng- og fjellplantene øyentrøst, aksfrytle, bergveronika, blåklokke, bråtestarr, fjellmarikåpe, gulaks, legeveronika, seterarve og tepperot. I 2013 ble det i tillegg funnet ryllik, blåkoll, hårsveve, setergråurt, jonsokkoll, engsyre, fjellblom, småengkall, finnskjegg, kattedot og trefingerurt. Hvitkurle ble ikke gjenfunnet. Av beitemarksopp ble det kun registrert kjeglevokssopp. Av trær finnes bjørk, rogn, selje og gråor, og einer. Det ble ikke gjort nye, spesielle funn av interesse i 2018.

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, sølvbunkeuer, noe stornesle og tyrihjelms i fuktigere parti, mens flere tørre parti gror igjen med lyngplanter. Bjørk og gråor er i ferd med å spre seg vidare innover beitemarka, til tross for noe vedhogst og rydding. Noe av arealet rundt sæterbygningene blir slått med gressklipper, og det er antagelig punktsprøyta rundt steiner på tunet.

Fremmede arter: Ingen registrert, men et lite granplantefelt (ikke stedegen art) står i utkanten av lokaliteten. Flere av trærne er sterkt skadd eller drept av hjort.

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

Verdibegrunnelse: Vatne (2013) vurderte lokaliteten som middels stor og er artsrik, men naturengplantene er i tilbakegang. Det er et potensiale for funn av rødlista beitemarksopp. Lokaliteten vurderes derfor å ha verdi B-viktig, men den står i fare for å gå tapt om ikke skjøtsel gjenopptas. I 2018 vurderes lokaliteten med grunnlag i faktaark for naturbeitemark fra høsten 2014 for å ha høy vekt på størrelse (33 daa med semi-naturlig eng), lav vekt på artsmangfold og rødlistearter, samt tilstand, og middels vekt på påvirkning. Dette gir samlet verdi lokalt viktig – C, men ut fra en skjønnsmessig vurdering av potensialet for rødlistearter (blant beitemarksopp) her, så settes denne opp til viktig – B.

Forslag til skjøtsel: Vatne (2013) mener 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 enga. Det beste for naturverdiene ville vært at lokaliteten beites, men dette er for tiden ikke aktuelt. Alternativt vil slått (tohjulstraktor og ljà) og fjerning av graset på mindre overkommelige arealer kunne opprettholde noen av de mest artsrike partiene. Lokaliteten må ikke gjødsles eller sprøytes.

1.4.2 Muldal nord BN00003779

Naturtype: Slåttemark

Areal: 2,5 daa

Innledning: Lokaliteten ble først kartlagt og beskrevet av Steinar Vatne i oktober 2013 (Vatne 2013), bl.a. på bakgrunn av eget feltarbeid 22.8.2013, samt kontakt med grunneierne, i forbindelse med kartlegging av kulturlandskap i Muldalen på oppdrag for Nasjonalparkstyret for Reinheimen. En ny revisjon er gjort av Geir Gaarder, Miljøfaglig Utredning i desember 2018, med grunnlag i bl.a. egen befaring 10.08.2018, på oppdrag for Nasjonalparkstyret for Reinheimen. Sistnevnte revisjon innebærer mindre endringer av avgrensning og en oppdatering av naturtyper etter NiN2.1, samt bruk av ny verdsettelsesmetodikk. Rødlistestatus for arter følger rødlista fra 2021 og for naturtyper rødlista for 2018, samt at fremmedartslista fra 2018 er benyttet.

Beliggenhet: 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 (øye-gneis). Den overflatedyrka, grunnlendte delen av enga antas å ha vært i hevd som slåttemark over lang tid.

Naturtyper: Vatne (2013) beskrev naturtypen som ei slåttemark med utforming svak lågurt slåtte-eng (T4-2), og fremstår som en kantsone (kulturmarkskant) mot eng med preg av gjødsling/jordbehandling. Vegetasjonstypene har tendenser av Frisk middels baserik eng G7 men er i hovedsak Frisk fattigeng G4, samt noe Frisk næringsrik "gammeleng" G14 (pga. næringsopphopning eller tidligere fulldyrka eng). Etter NiN2.1 vurderes det meste i 2018 å være svakt kalkrik semi-naturlig eng med svakt preg av gjødsling (T32-21), og da dels i brakkleggingsfase og dels i en tidlig gjengroingsfase.

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.) teperot 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 ble ikke observert beitemarksopp, men det er potensial for funn om hevd gjenopptas. Det ble ikke gjort nye, spesielle funn av interesse i 2018, og det ble lett litt etter brudespore uten å se denne (tidspunktet var ikke optimalt

for søk etter arten, men den er ganske sikkert i klar tilbakegang her og kan være på vei til å forsvinne helt).

Påvirkning: Lokaliteten består trolig dels av 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). Situasjonen virket i 2018 som den samme, der bare traktorveien har blitt slått, mens engene på kantene bare grov igjen.

Fremmede arter: Ingen registrert.

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

Verdibegrunnelse: Vatne (2013) vurderte at lokaliteten ikke har vært slått eller beita på lang tid, og er under sterk gjengroing. Lokaliteten er stor, og har noe gjenværende slåtteengflora, bl.a. en god forekomst av brudespore, noe som gjør at den vurderes som viktig- B. Basert på faktaark for slåtte-mark fra 2014 så oppnår lokaliteten høy vekt på størrelse (2,5 daa), lav vekt på typevariasjon, lav vekt på artsmangfold, middels vekt på tilstand, lav til middels vekt på påvirkning og lav vekt på landskapsøkologi. Samlet gir dette verdien lokalt viktig – C, dvs en nedgradering i forhold til Vatne (2013) sin vurdering, dels som følge av endret verdimetode, men gjengroingen er samtidig en viktig årsak her.

Forslag til skjøtsel: Vatne (2013) mener arealet bør ryddes for kratt i enga og i kantsonene. Årlig slått (tohjulstraktor, ljà) og fjerning av graset. Må ikke gjødsles.

1.4.3 Muldal sør BN00069262

Naturtype: Slåttemark

Areal: 6,0 daa

Innledning: Lokaliteten ble først kartlagt og beskrevet av J. B. Jordal 5.8.2009 (Jordal 2011). Videre hadde den et besøk av A. Norderhaug 25.07.2001 (Norderhaug et al. 2004). Beskrivelsen ble revurdert av Steinar Vatne (Økolog Vatne) oktober 2013, basert på eldre kilder 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. En ny revisjon er gjort av Geir Gaarder, Miljøfaglig Utredning i desember 2018, med grunnlag i bl.a. egen befaring 10.08.2018, på oppdrag for Nasjonalparkstyret for Reinheimen. Sistnevnte revisjon innebærer mindre endringer av avgrensning og en oppdatering av naturtyper etter NiN2.1, samt bruk av ny verdsettingsmetodikk. Rødlistestatus for arter følger rødlista fra 2015 og for naturtyper rødlista for 2018, samt at fremmedartslista fra 2018 er benyttet.

Beliggenhet: Lokaliteten ligger i Tafjorden-Reinheimen landskapsvernområde. Den ligger rundt 360 meter over havet ved utløpet av en hengedal 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 vegetasjonssesjoner (OC).

Naturtyper: Vatne (2013) satte naturtypen 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 slåtteeng (T4-2), med frisk fattigeng og tørrengflora (G4, G7, en trua vegetasjonstype) på knausene nær husa. Noen knauser har tørketålende planter (F3). Etter NiN2.1

vurderes i 2018 partiene på sørsiden av gårdstunet å være dels intermediær semi-naturlig eng med svakt preg av gjødsling, men det er også en del englignende oppdyrket mark her (T41). Samtidig er det, som Vatne (2013) beskriver også knauser og grunnlendte parti med nakent berg (T1) og tørr-engflora (trolig dels intermediær tørreng T32-13/14). I det hele er det en nokså oppstykket struktur her, både som følge av naturgitte forhold og kulturpåvirkning, som gjør det vanskelig med en entydig, ryddig beskrivelse.

Artsmangfold: Av planter blei det i 2009 notert bl.a. burot, ettårsknavel, engsmelle, geitsvingel, hegg, hårsvæve, kvitbergknapp, lintorskemunn, legeveronika, smalkjempe, smørbukk, småbergknapp, småengkall, småsmelle, sølvmore, tveskjeggveronika og vårpengourt. I 2001 blei det funne jonsokkoll, knegras og storblåfjær. I 2013 blei det også sett gulaks, blåknapp, vendelrot, fjellmari-kåpe, ryllik, finnskjegg, firkantperikum, skogstorkenebb, rødkløver og gullris, samt liten vokssopp. En rødsporesopp *Entoloma* sp. som antagelig er ny for vitenskapen (Øyvind Weholt pers.medd.) ble funnet i nordenden av lokaliteten. Av trær finnes bjørk, selje, rogn og einer. Det ble ikke gjort nye, spesielle funn av interesse i 2018.

Påvirkning: Muldal tilhørte Giskegodset, men ble 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. Situasjonen virket i 2018 omtrent den samme, der deler blir slått og deler gror igjen.

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. Vårpengourt er svartelista som PH-potensiell høy risiko.

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

Verdibegrunnelse: Vatne (2013) vurderte at lokaliteten har et godt utvalg av naturengarter og deler av den blir slått årlig, men noen parti er sterkt gjengrodde og dels gjødselspreget. Det er funnet en antatt ny art for vitenskapen i kantsonen av lokaliteten, og trolig er det godt potensial for funn av enkelte krevende beitemarksopp. Lokaliteten vurderes foreløpig å ha verdi B-viktig, sjølv om en ny art for vitenskapen vil kunne kvalifisere til A-verdi. Basert på faktaark for slåttemark fra 2014 så oppnår lokaliteten høy vekt på størrelse (6 daa), middels vekt på typevariasjon, middels vekt på arts mangfold, middels vekt på tilstand, middels vekt på påvirkning og lav vekt på landskapsøkologi. Samlet gir dette verdien viktig – B.

Forslag til skjøtsel: Vatne (2013) mener at for å opprettholde verdien av slåttemarka er det ønskelig at hele arealet blir slått årlig (seinsommeren med tohjulstraktor/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.

1.5 Skjøtselsplan for Muldal- og Tafjordsætra

1.5.1 Historikk/skildring

Muldal- og Tafjordsætra ligg på nordsida av dalføret, om lag 2 kilometer innover i dalen frå gardsbruka på Muldalen og fjordlia ned til Tafjorden. Ho ligg på ein svakt forma terrasse i terrenget, med delvis skogkledd rasmark og berghamre på oversida og elvenær skog på nedsida. Tidlegare hadde også Muldalen sæterhus her, men etter at eit snøskred tok husa deira vinteren 1980/81 vart ho flytta til Storhaugen på sørsida av dalen.

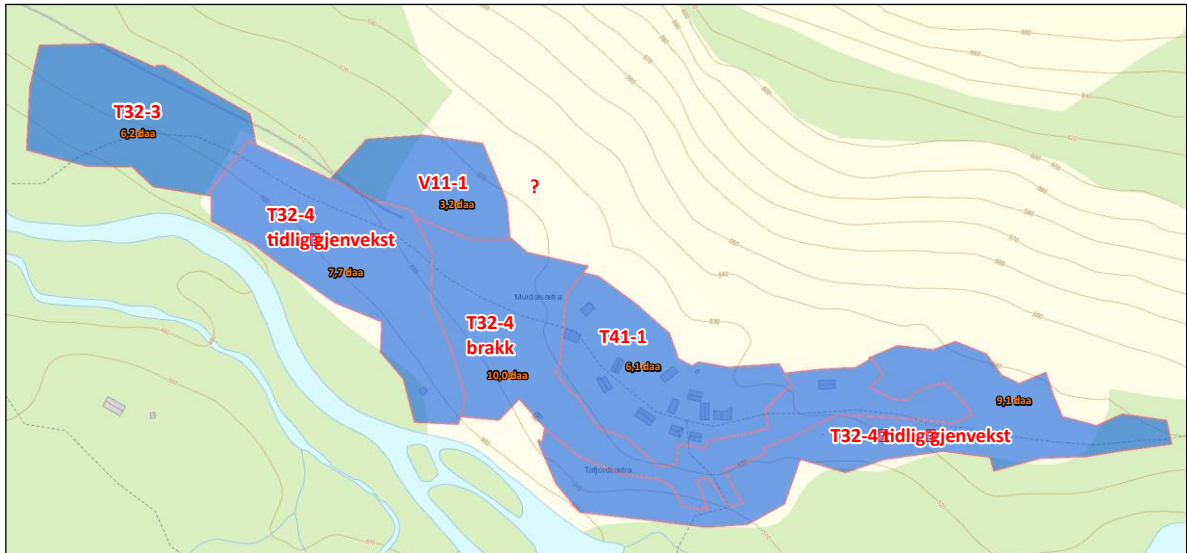
På sjølve Tafjordsætra var det sætring fram til 1948 (medan det på Muldalssætra heldt fram til 1964). Etter den tid var det ein del sau som gjekk her på utmarksbeite på sommaren, men også dette er no over. Alt Holtan & Grimstad (2000) nemner at det i 1999 var tydeleg preg av lågt beite-trykk her, og det var stort sett slutt med dyr i 2010 (Vatne 2013).

1.5.2 NiN-kartlegging

Det vart funne grunnlag for å figurere ut 6 ulike polygon her, sjå figur 10 under. Areala oppe på den sentrale sætervollen runda husa hadde artsfattig flora dominert av ordinære engplanter og var omtrent utan artar typiske for semi-naturleg eng. Helst har trakk, gjødsling frå husdyr mv ført til for intensiv utnytting her og difor ikkje grunnlag for noko semi-naturleg eng.

På begge kantar er det derimot ein del areal med tydeleg semi-naturleg eng, der partia nærast sæterhusa er såpass opne og grasrike enno at dei vert rekna for å vere i ein brakkleggingsfase berre, sidan beitetrykket no er alt for lågt til å hindre attgroing, og engene heller ikkje vert skjøtta med slått. Lenger ute er graset mindre dominerande, og blåbærlyng samt etter kvart busker og tre er i ferd med å overta, så desse engene er ført opp som tidleg attvekstfase. Eit areal lengst vest har såpass mykje tre og lyng og har helst hatt det i lengre tid, slik at her er den semi-naturlege enga ført opp med mindre hevdpreg. På eit fuktig parti i nordkant av sætervollen har det tydeleg vorte teke ut ein del torv, sikkert for å ha på hustaka, og torvtak vert difor nytta som naturtype der.

Grensa mot naturleg fastmark i form av blokk- og skredmark er ganske skarp på nordsida av sætervollen (nokre store kampesteinar ligg også rundt husa). I tidlegare tider har det nok utvilsamt vore ein god del større areal rundt Muldal- og Tafjordsætra som kunne reknast som semi-naturleg eng. Vatne (2013) har eit bilete frå 1940 teke rett på nordvestsida av sætervollen som viser litt av dette. Eit nyare bilete han har frå same stad viser at det framleis var tydeleg engpreg i lia der i 2013, og samanlikna med NiN-kartlegginga i 2018 kan det nok vere at i det minste her burde noko større areal med semi-naturleg eng ha vorte registrert. Dette er vist med eit spørsmål i figuren under. På den andre sida så er noko meir areal vest for sæterhusa no avgrensa som semi-naturleg eng.



Figur 10 NiN-kart over Muldal- og Tafjordsætra i Muldalen, Norddal kommune. T32-3 = Intermediær semi-naturleg eng med svakt hevdpreg og i tidleg attgroing. T32-4 tidleg gjenvekst = Intermediær semi-naturleg eng med klart hevdpreg og i tidleg attgroing. T32-4 – brakk = Intermediær semi-naturleg eng med klart hevdpreg og i brakkleggingsfase. T41-1 = engliknande oppdyrka mark. V11-1 = Kalkfattig torvtak. Eit spørsmål viser til areal som Vatne (2013) inkluderte i lokaliteten, og som kanskje framleis også burde ha vore kartlagt som semi-naturleg eng.

1.5.3 Naturtypelokalitetar og naturverdiar

Det meste av dei meir eller mindre opne engareala på Muldal- og Tafjordsætra utgjer ein stor, samanhengande verdifull naturtypelokalitet, dvs. alt vist med blå farge og T32 (semi-naturleg eng) på figur 10. Dei blå areala merka med V11 og T41 har også kulturhistorisk verdi (V11 da sæterfolk her har teke torv, og T41 fordi det er sjølvse sätervollen med dei aller fleste bygningane). Samla sett er Tafjordsætra registrert som ei verdifull naturbeitemark av verdi viktig – B. Dette har vore ei slåttemark tidlegare, så den kunne kanskje ha vore registrert som det, men det er truleg over 70 år sidan det meste av enga vart slått, og det er berre så vidt registrert artar som helst vil ha slått her i nyare tid (kvitkurle).



Figur 11 Ei tett rad med bjørketre har kome opp i kanten av innmarka på den tidlegare Muldalsætra, dvs. lengst vest på kartlagt område rundt Muldal- og Tafjordsætra. Foto: Geir Gaarder

1.5.4 Bevaringsmål

For dei biologiske verdiane vil bevaringsmålet vere å oppretthalde den opne sætervollen, og i tillegg få att slått eller beite slik at vegetasjonen vert halden nede.

Når det gjeld kulturhistoriske verdier så er ikkje Muldal- og Tafjordsætra rekna som særskilt verdifull i Riksantikvaren og Direktoratet for kulturminneforvaltning si kartteneste (www.kulturminnesok.no), men det finst automatisk verna kulturminne frå vikingetida her. Det vert her rådd til at restaurering og anna vedlikehald av husa på setra vert utført i samsvar med tradisjonell, lokal byggeskikk.

Tabell 1 Bevaringsmål og tiltak for biologiske verdier på kulturmarka på Muldal- og Tafjordsætra i Muldalen, innanfor Tafjord-Reindalen landskapsvernområde i Fjord (tidlegare Norddal) kommune. NiN-omgrep: HI = hevdintensitet, HI-b = svært ekstensivt hevdpreg, HI-c = typisk ekstensivt hevdpreg, HI-d = nokså ekstensivt hevdpreg.

Tilstandsvariablar	Bevaringsmål	Overvåkingsmetode	Tilstandsklasse	Aktuelle tiltak
Areal/arealbruk				
Semi-naturlig eng med god hevd (hevdintensitet HI = 2-4)	Areal av semi-naturlig eng (T32) i hevd eller tidleg brakklegging på sætervollen skal oppretthaldast og helst auke ut over referansetilstanden i 2018.	Fjernanalyse ved bruk av flybilete med god oppløysing kvart 5. år, kombinert med oppgaver over areal slått, eller tal dyr og dyreslag som vert sleppt i området. Tilstandssjekk i felt kvart 10. år.	<u>God</u> : Arealet av semi-naturlig eng (T32) i hevd eller tidleg brakklegging på sætervollen har auka samanlikna med referansetilstanden. <u>Middels</u> : Arealet av kulturmarkseng (T32) i hevd eller tidleg brakklegging på sætervollen er stabil eller har vorte redusert med inntil 10 % samanlikna med referansetilstanden. <u>Dårleg</u> : Arealet av kulturmarkseng (T32) i hevd eller tidleg brakklegging på sætervollen er redusert pga. lågt dyretal/manglande beiting med meir enn 10 % samanlikna med referansetilstanden.	Årleg slått (helst etter 20 juli, og den kan godt utførast ute i august) med tilhøyrande fjerning av graset. Alternativt stimulere til inngjerding og beite av viktige areal. Rydding av bjørk i kantsoner som er utsett for gjengroing (innanfor areal vist som semi-naturlig eng i NiN-kart).
Diagnostiske artar				
Kvitkurle (VU)	Eit eksemplar vart funne i 1999. Ikkje funne att seinare, men kan framleis vekse her.	Kartlegging av kompetent person i blommingstida for arten.	<u>God</u> : Over 10 blomstrende eksemplar. <u>Middels</u> : 1-10 eksemplar påvist. <u>Dårleg</u> : Ingen funn av arten.	Årleg, sein slått (ikkje før i august måned) av vekseplassane, med fjerning av graset. Beiting av husdyr berre etter avslutta slått.
Innslag av framande artar				

Tilstandsvariablar	Bevaringsmål	Overvakingsmetode	Tilstandsklasse	Aktuelle tiltak
Framande artar	Korkje nasjonalt eller regionalt framande artar førekjem.	Kontroll året etter at aktuelle artar er fjerna	<p><u>God:</u> Framande arter førekjem ikkje i eller inntil lokaliteten.</p> <p><u>Middels:</u> Framande arter førekjem, men representerer ikkje eit trugsmål mot lokalt naturmangfald.</p> <p><u>Dårleg:</u> Framande arter førekjem og representerer en trussel mot lokalt naturmangfald.</p>	Hogst og fjerning av all planta gran.

1.5.5 Nærare skildring av einskilde skjøtselstiltak

Slått og/eller beite av engareala: Her er det å følge generelle skjøtelsråd for engmark. Om ein vel å slå engene, dvs. alt areal avgrensa som T32 og T41 på figur 10, så bør dette anten skje med ljà eller to-hjuls slåmaskin på ettersomaren. Dette bør helst ikkje skje før tradisjonelt tidspunkt for slått for setra, men om det vert litt seinare så syner det seg at det kan vere bra for mange artar. Det aller beste er truleg at ein startar slått i slutten av juli eller tidleg i august, og slår det meste i fyrste halvdel av august, men også tar mindre areal seinare på hausten (kantsoner mv). Dette fører til at m.a. insekt som treng tilgang på blomster klarer seg mykje betre enn om alt vert slått på ein gong, og før blomstringa er avslutta. Tidleg slått er likevel betre enn ingen slått, men ein bør nok da skifte litt på kva slags areal som vert slått mellom åra. NB! Det er uansett heilt sentralt at gras (også gammalt gras) vert raka opp og fjerna frå engene. Slått der gras vert liggande att er direkte skadeleg og kan verke meir negativt eller om ein ikkje slår i det heile.

Eit alternativ kan vere å gjerde inn engene og sleppe på beitedyr. Vel ein da å bruke sau må ein rekne med at ein art som kvitkurle vert permanent borte frå lokaliteten, medan det er større sjanse for at ho kan overleve om det t.d. er ungdyr som går her. Talet dyr må tilpassast fôrgrunnlaget, dvs. storleiken på arealet som vert inngjerda. NB! Det er dårlig mobildekning på sætra, slik at bruk av Nofence-teknologi truleg ikkje let seg gjere her.

Hogst og rydding av beite: Engareala bør vere mest mogeleg opne, eventuelt med einskilde busker av einer. Trongen for rydding vert ikkje vurdert å vere akutt, det er viktigare å få opp att hevd med slått eller beite, men det veks gradvis att i kantsonene. Særleg i aust er det ein del ung skog som vitnar om at det inntil nyleg har vore meir ope der, sjå også figur 12 under. NB! Det er sentralt at hogst og rydding av skog vert følgt opp med beite og slått, om ikkje får ein berre opp tette lauvkratt som er verre enn om trea får stå i fred.



Figur 12 Flyfoto av Muldal- og Tafjordssætra frå 1976 (henta frå www.norgebilder.no). Arealet avgrensa med raud strek har no for det meste nokså tett ung lauvskog (med unntak av eit ope, myrlendt parti).

Fjerning av framande treslag: Det står eit lite plantefelt med gran på nedre delar av sætervollen. Ein del av trea er hardt skadd og dels daude, men det er likevel fare for at dei kan sette konglar og frø seg. Det står også ei og anna gran oppe ved sæterhusa. Norsk gran er ein framand art i dette dalføret, og trea bør difor hoggast ned så dei ikkje kan spreie seg.



Figur 13 Granholtet på Muldal- og Tafjordssætra. Fleire av trea er hardt skadd eller drepne av hjortegnag, så her har hjorten gjort nytte for seg som kulturlandskapsforvaltar. Det beste er nok likevel at folk tek ned og fjernar alle trea. Foto: Geir Gaarder

1.6 Skjøtselsplan for Muldalen

1.6.1 Historikk/skildring

Muldalen er eit gardsbruk som ligg ytst i det hengande dalføret med same namn ut mot Tafjorden. Her er det ein brå overgang frå ei ganske flat dalbotn til stupbratt fjordli (med Muldalsfossen som eit kjent landemerke). Det er to gardar som ligg saman i eit felles tun. Drifta på gardsbruka her tok slutt i 1970. Det vert no slått litt og hagen inntil det sørvestlege bruket vert skjøtta, i tillegg til at noko av engene litt innanfor garden har vorte slått dei seinare åra. Elles gror det att her.



Figur 14 Enger eit par hundre meter aust for gardsbruka i Muldalen, som har vorte slått dei siste åra. Dette er med på å halde landskapet ope. Engene er likevel artsfattige med svært få typiske naturengartar, og har nok dels vore såpass mykje gjødsla tidlegare og dels fått gro att såpass mange år, at dei meir småvaksne og konkurransesvake typiske artane for semi-naturleg eng har forsvunne. Det har difor ikkje vore naturfagleg grunnlag for å avgrensa nokre verdifulle naturtypar her. Foto: Geir Gaarder

1.6.2 NiN-kartlegging

Det er ikkje utført NiN-kartlegging av Muldalen. Det var ikkje avgrensa noko kartleggingsareal her på NiN-app, så dette var difor ikkje praktisk mogeleg å få til. Under synfaringa 10 august 2018 vart det observert at det meste av innmarka må reknast som sterkt endra mark, dels med engpreg, samt mindre parti med semi-naturleg eng. Rundt er det for det meste fastmarkskogsmark av ulike grunn-typar.

1.6.3 Naturtypelokalitetar og naturverdiar

Vatne (2013) avgrensa to naturtypelokalitetar her, og det vart under synfaringa i 2018 ikkje funne grunnlag for vesentlege endringar av dette. Både avgrensing og val at naturtype kan oppretthaldast, sjølv om den sørlege av dei to (Muldal sør BN00069262) nok inneheld mest anna mark som

berghamrar og sterkt endra mark, og der berre ein mindre del kan reknast som semi-naturleg slåttemark.



Figur 15 Flybilete over Muldalen, der dei to naturtypelokalitetane til Vatne (2013) er vist med raud farge.

Derimot er det nok grunnlag for å redusera verdien litt, på både lokalitetane. Den sørlege vert delvis halden i hevd (rundt og sør om husa, men ikkje på nordsida), medan den nordlege ber preg av heller ikkje å ha vore slått dei seinare åra. For den nordlege har dette ført til at naturverdien no er redusert frå tidlegare viktig – B til berre lokalt viktig - C. For den sørlege er verdien halden på viktig – B framleis, men denne har heller ikkje grunnlag ut frå noverande kunnskap med nokon høgare verdi.

1.6.4 Bevaringsmål

For dei biologiske verdiane vil bevaringsmålet vere å oppretthalde eller få attende slått av engene innanfor avgrensa areal på kartet.

Når det gjeld kulturhistoriske verdier så er gardstunet på Muldalen rekna som regionalt verdifull i Riksantikvaren og Direktoratet for kulturminneforvaltning si kartteneste (www.kulturminnesok.no). Vedlikehald av husa bør difor utførast i samsvar med tradisjonell, lokal byggeskikk.

Tabell 2. Bevaringsmål og tiltak for kulturmarka på Muldalen, innanfor Tafjord-Reindalen landskapsvernområde i Fjord (tidlegare Norddal) kommune. NiN-omgrep: Beitetrykk: 7JB-BT-1 ingen beitespor, 7JB-BT-2 lavt beitetrykk, 7JB-BT-3 moderat beitetrykk, 7JB-BT-4 nokså høyt beitetrykk, 7JB-BT-5 svært høyt beitetrykk, 7JB-BT-6 overbeitet. Slåtteinntensitet: 7JB-SI-1 slås ikke, 7JB-SI-2 sporadisk utmarksslått, 7JB-SI-3 regelmessig utmarksslått, 7JB-SI-4 årlig sein slått på innmark, 7JB-SI-5 årlig tidlig slått på innmark, 7JB-SI-6 gjentatt slått på innmark.

Tilstandsvariablar	Bevaringsmål	Overvakingsmetode	Tilstandsklasse	Aktuelle tiltak
Areal/arealbruk				
Aktuelt beitetrykk eller slåtteinntensitet (7JB-BT og 7JB-SI) til semi-naturleg eng	Areal av semi-naturleg eng (T32) i hevd eller tidleg brakklegging (7JB-BT-3-4 eller 7JB-SI-3-4) innanfor dei to lokalitetane i Muldalen skal auke ut over referansetilstanden i 2018.	Fjernanalyse ved bruk av flybilete med god oppløysing kvart 5. år, kombinert med oppgåver over areal slått. Tilstandssjekk i felt kvart 10. år.	<u>God</u> : Alt areal med semi-naturleg eng (T32) er i hevd eller tidleg brakklegging (7JB-BT-3-4 eller 7JB-SI-3-4) innanfor avgrensa lokalitetar. <u>Middels</u> : Areal med kulturmarkseng (T32) i hevd eller tidleg brakklegging (7JB-BT-3-4 eller 7JB-SI-3-4) er stabilt på lokalitet Muldal sør og alt areal innanfor lokalitet Muldal nord er i hevd eller tidleg brakklegging (7JB-BT-3-4 eller 7JB-SI-3-4). <u>Dårleg</u> : Arealet av kulturmarkseng (T32) i hevd eller tidleg brakklegging er med meir enn 10 % samanlikna med referansetilstanden i 2018 for lokalitet Muldal sør, og arealet på lokalitet Muldal nord gror framleis att.	Årleg slått med tilhøyrande fjerning av gras, helst ikkje før i slutten av juli eller noko utover i august. Alternativt stimulere til inngjerding og beite av viktige areal. Rydding av bjørk og andre boreale lauvtre i kantsoner som er utsett for attgroing (innanfor areal vist som semi-naturleg eng i NiN-kart).
Diagnostiske artar				
Brudespore	Arten veks i livskraftig bestand med minst 30 blomstrande individ årleg innanfor lokaliteten Muldal nord.	Kartlegging av kompetent person i blomstingstida for arten.	<u>God</u> : Over 50 blomstrande eksemplar. <u>Middels</u> : 30-50 eksemplar påvist. <u>Dårleg</u> : Under 30 eksemplar av arten.	Årleg, sein slått (ikkje før i august) av vekseplassane, med fjerning av gras. Beiting av husdyr berre etter avslutta slått.
Innslag av framande artar				
Framande artar	Korkje nasjonalt eller regionalt framande artar førekjem.	Kontroll året etter at aktuelle artar er fjerna	<u>God</u> : Framande artar førekjem ikkje i eller inntil lokaliteten. <u>Middels</u> : Framande artar førekjem, men representerer ikkje eit trugsmål mot lokalt naturmangfald. <u>Dårleg</u> : Framande artar førekjem og representerer eit trugsmål mot lokalt naturmangfald.	Hogst og fjerning av all planta gran. Overvaking av hageplanter, slik at desse ikkje spreier seg ut i naturleg og semi-naturleg vegetasjon.

1.6.5 Skjøtselstiltak

Slått av engareala: Her er det å følgje generelle skjøtselråd for engmark, noko som da også i stor grad ser ut til å ha vorte gjort dei seinare åra på det sørvestre bruket. Slåtten bør helst skje med ljå eller to-hjuls slåmaskin på ettersommaren. Dette bør helst ikkje skje før tradisjonelt tidspunkt for slåtten, men om det vert litt seinare så syner det seg at det kan vere bra for mange artar. Det aller beste er truleg at ein startar slåtten i slutten av juli eller tidleg i august, og slår det meste i fyrste halvdel av august, men også tar mindre areal seinare på hausten (kantsoner mv). Dette fører til at m.a. insekt som treng tilgang på blomster klarer seg mykje betre enn om alt vert slått på ein gong, og før blomstringa er avslutta. Tidleg slått er likevel betre enn ingen slått, men ein bør nok da skifte litt på kva slags areal som vert slått mellom åra. NB! Det er uansett heilt sentralt at graset (også gammalt gras) vert raka opp og fjerna frå engene. Slått der graset vert liggande att er direkte skadeleg og kan verke meir negativt eller om ein ikkje slår i det heile.

Rydding av kratt: For lokalitet Muldal nord er det naudsynt at det på delar av enga også vert rydda for kratt og unge lauvtre før ein kjem i gang med slåtten. Det er da viktig å kappe trea lågt, slik at stubben ikkje kjem særleg over bakkenivå.

Fjerning av framande treslag: Det står framleis nokre grantre inntil gardstunet. Norsk gran er ein framand art i dette dalføret, og trea bør difor hoggast ned så dei ikkje kan spreie seg.



Figur 16 Muldal sett frå vegen som går opp til gardsbruket. Det er litt skiftande kor godt vedlikehaldne husa har vore dei seinare åra, men alle ser ut til å ha gode tak og nokre av dei er velstelte. Foto: Geir Gaarder



Figur 17 Engene rett på nordaustsida av gardsbruka på Muldalen. Dei har ganske sikkert vore dei mest artsrike i nyare tid her ved gardsbruket, men dei har berre fått gro att i nyare tid og er no på veg til å miste all naturverdi. Dei mest intakte og artsrike partia ligg som eit belte mot nord, dvs i høgre kant av biletet. Vatne (2013) fann framleis ein del av den krevjande orkidéen brudespore her. Den vart ikkje sett i 2018, men helst finst det framleis att nokre eksemplar. Foto: Geir Gaarder

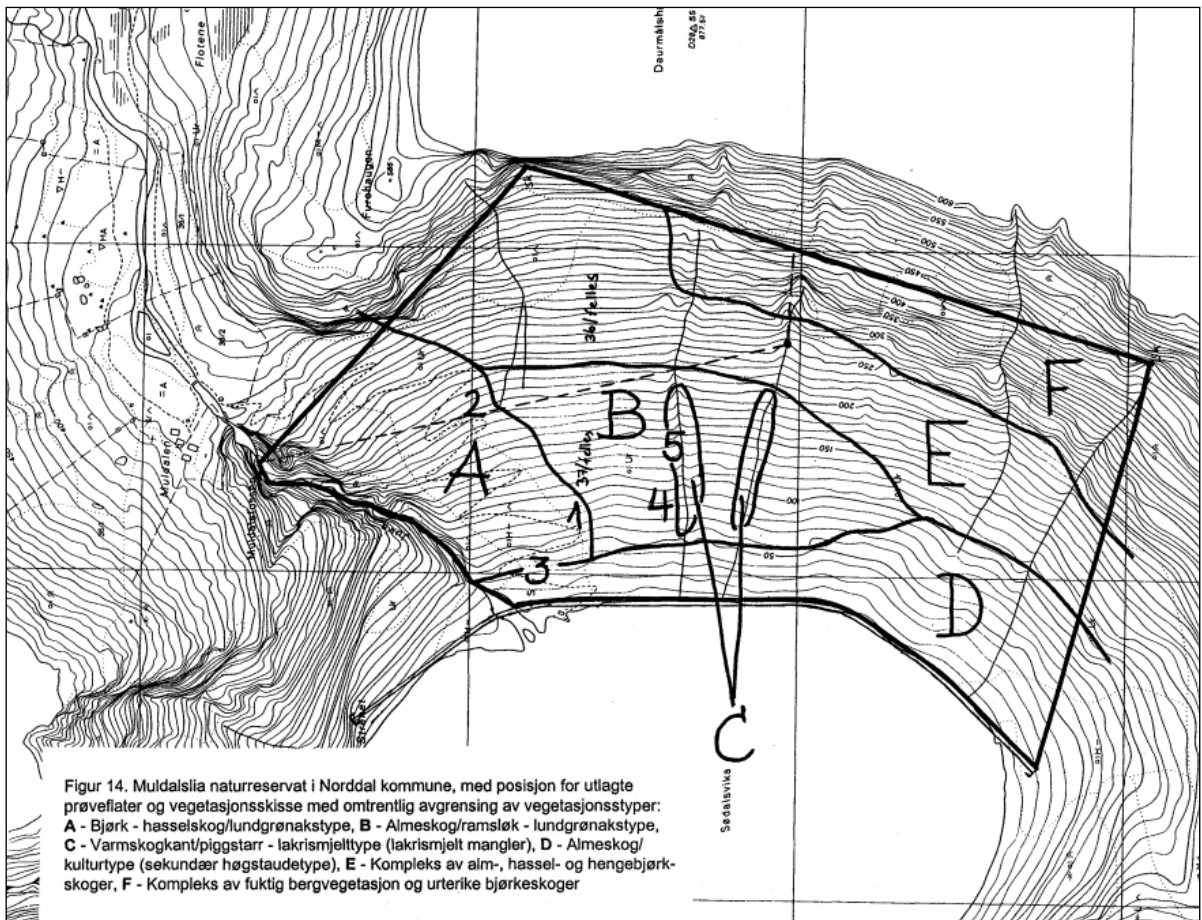
2 FORVALTNINGSINNSPEL TIL MULDALSLIA NATURRESERVAT

2.1 Innleiing

I forvaltningsplanen for Muldalslia naturreservat (Møre og Romsdal fylke 2005) står m.a. følgjande: «Reservatet befares av kompetent biolog minst hvert 10. år for å sjekke bl.a. skogtilstanden og forekomsten av grov alm, hengebjørk og osp. Det iverksettes tiltak hvis det oppstår fare for at verneverdiene forringes.» Verneområdeforvaltar Mari Melbø Rødstøl tok kontakt med Miljøfaglig Utredning i slutten av august 2021 med sikte på ei slik synfaring. Denne delen av rapporten oppsummerer resultatene etter befaringsa.

2.2 Eksisterande data

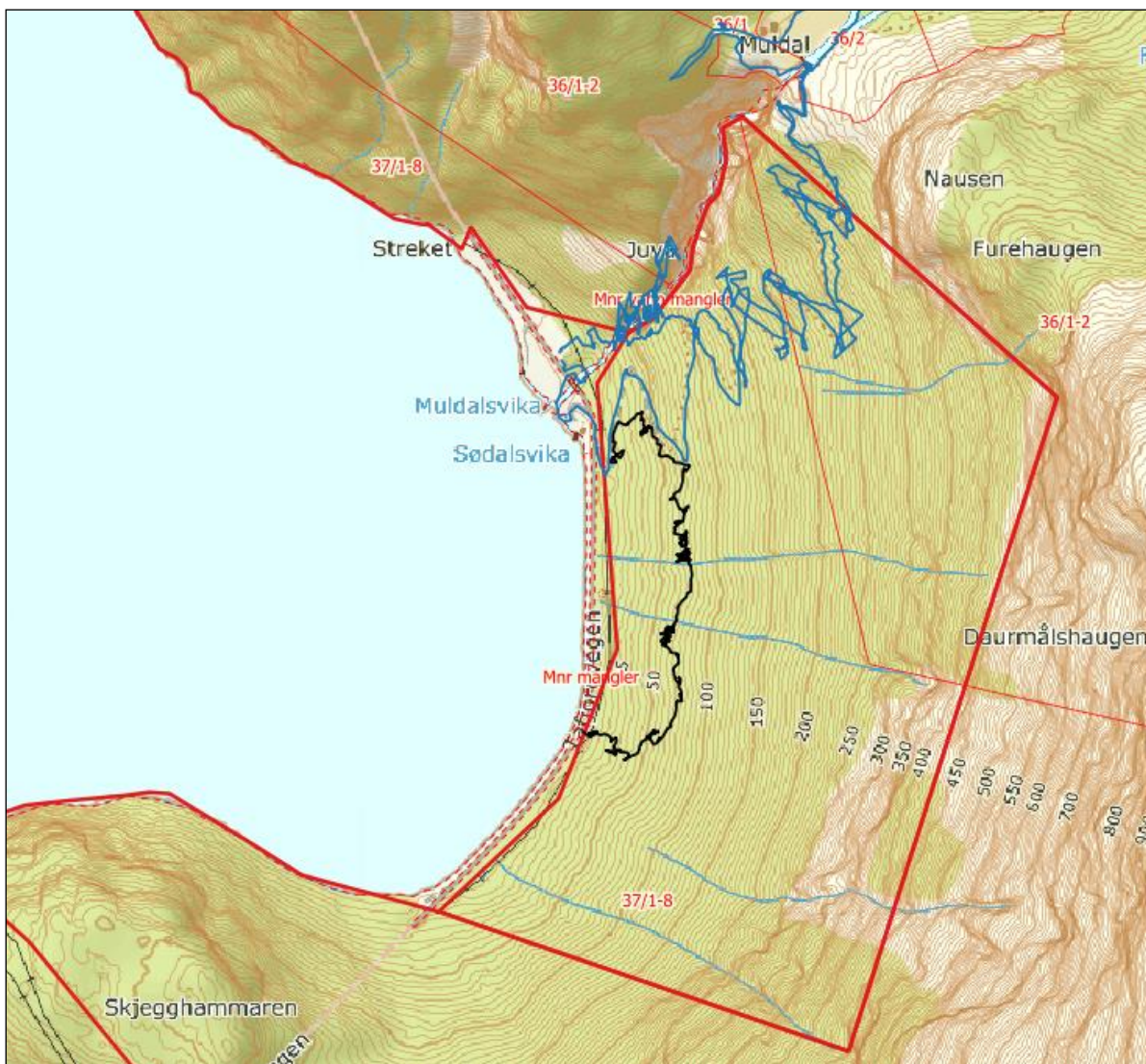
I forvaltningsplanen står det vist til fleire kjelder om naturfaglege tilhøve i reservatet. Desse vert berre nemnde kort her. Muldalslia naturreservat vart formelt oppretta ved kgl. resolusjon av 27 juni 2003 gjennom ein tematisk verneplan for 31 edellauvskogområde i Møre og Romsdal (jf. skildring i Bugge 1993). Holten & Brevik (1998) gjorde ei botanisk kartlegging av Muldalslia med inndeling av bestandar (sjå figur 18). Muldalslia vart naturtype-kartlagt etter DN-handbok 13 av Holtan & Grimstad (2000, jf. Miljødirektoratet 2022). På oppdrag frå Møre og Romsdal fylke, areal- og miljøvern-avdelinga, vart det utarbeidd eit forslag til ein forvaltningsplan for reservatet basert på ei naturfagleg skildring (Fjeldstad & Gaarder 2005), noko som resulterte i ein endeleg forvaltningsplan (Møre og Romsdal fylke 2005). Ein viktig rapport om hjortebeitet sin påverknad på almen i reservatet vart publisert av Michaelsen & Grimstad (2007). Denne undersøkinga viste at 70% av almetrea hadde beiteskadar på stamme og/eller rot. Særleg unge tre var utsette for alvorlege beiteskadar på stammen. Ein vesentleg del av desse var allereie ringborka og vart antatt å ville døy i løpet av kort tid. Reservatet er eit viktig og godt studert flaggermusområde (sjå m.a. Michaelsen m. fl. 2003). Når det gjeld artsmangfald er nemnde kjelder studert i tillegg til Artskart (Artsdatabanken & GBIF 2022). Holtan & Ericsson (2013) og Jordal (2020) omtaler sunnmørsmarikåpa i Juva i nord-kanten av reservatet. Denne er av få endemiske plantearter i Noreg (dvs. han finst berre her), og han er i tillegg ein truga art.



Figur 18. Bestandskart med informasjon om dominerende treslag i ulike delar av reservatet av Holten & Brevik (1998).

2.3 Status for alm, hengebjørk og osp

Muldalslia vart synfart 4.9.2021, og vekt vart særleg lagt på ei oppdatering av kunnskapen om tilstanden til almen. Figur 19 viser synfaringruter i 2021 og dessutan synfaringrute av notatforfatteren under synfaring i samband med undersøkingar av sunnmørsmarikåpe i 2020 (Jordal 2020). Synfaringruta i 2021 vart freista lagt i hovudutbreiinga til almen som skildra av Holten & Brevik (1998, jf. figur 18).

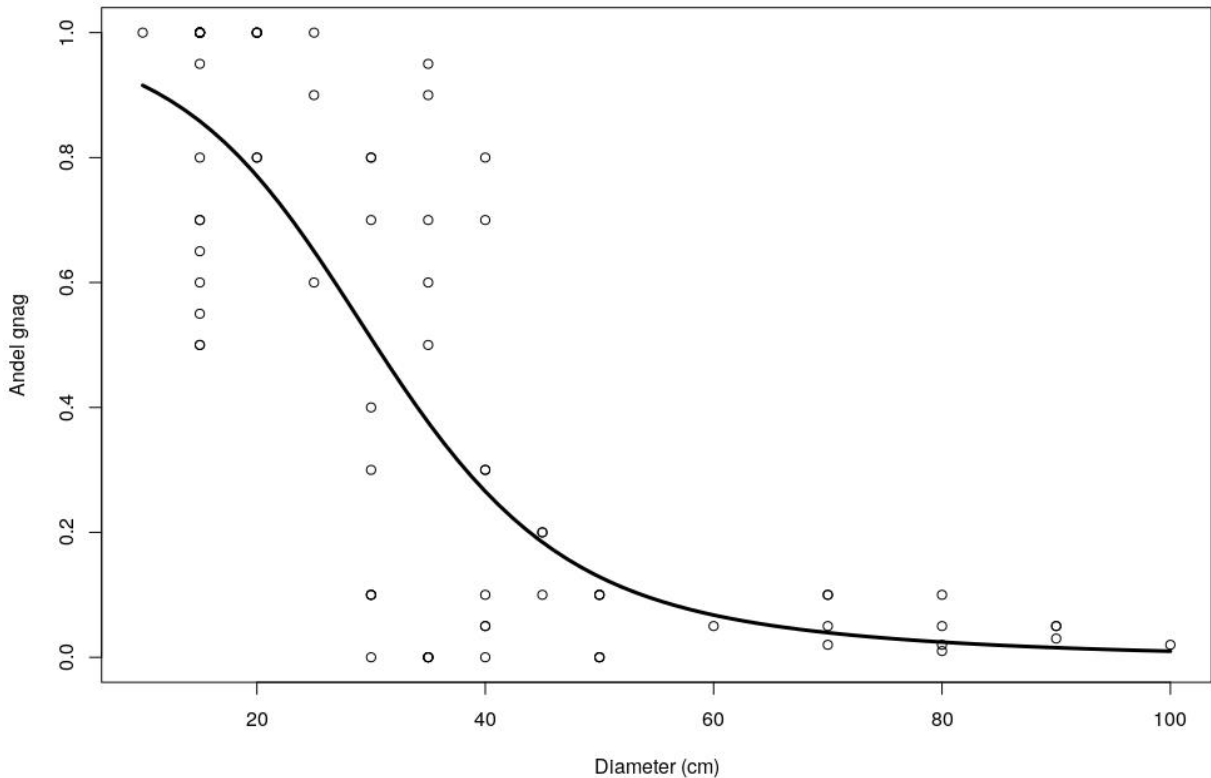


Figur 19 Befaringsrute 4.9.2021 (svart farge). I tillegg er det vist befaringsrute av undertekna i samband med undersøkingar av sunnmørsmarikåpe 12.08.2020 (blå farge, Jordal 2020).

2.3.1 Alm

Alm er raudlista som EN (sterkt truga) pga. påverknad frå hjort på Vestlandet, almesyke (Austlandet) og konkurranse frå den fremma arten platanlønn. Michaelsen & Grimstad (2007) oppgav at 70 % av almen var påverka av borkgnag av hjort, og kalla dette alvorleg og dødeleg, særleg på grunn av at unge tre ofte er heilt ringborka. Under synfaringa i 2021 vart trediameter og prosent bortgnaga bork på dei nedste 2 meter av stamme og rot taksert på 76 almetre langs gangruta i figur 19. For alle desse vart diameter og prosentvis avborking under 2 m over bakken notert. Berre ni av 76 tre

Belteskade alm



Figur 20. Avborking av nedste 2 meter av almetrea (y-aksen) er plotta mot diameter i centimeter på x-aksen. Her viser y-aksen den delen av borken som er gnaga vekk, der 1.0 tilsvarar 100 % og 0.0 tilsvarar ingen beiteskade. Den tjukke linja i figuren er predikert andel beiteskade (gnag). Totalt 76 tre vart takserte 04.09.2021 langs gangruta (vist i figur 19). Prediksjonslinja er produsert av Michaelsen Biometrika AS basert på ein modell som vert kalla Generalised Additive Model (GAM). Rådata finst i tabell 3 ovanfor.

Figur 20 viser at avborkinga er sterkast på relativt unge tre. Desse har svært høgt sannsyn for omfattande beiteskade, medan større tre anten ikkje har beiteskadar eller desse skadane er meir avgrensa. Ein vesentleg del av trea med ein diameter opp til rundt 40 cm har betydelege eller dødelige beiteskadar. Alm med større diameter er altså mindre utsett for omfattande beite/gnag, men dette kan vera mellombels og ein må ikkje konkludera med at desse trea går fri frå beiteskadar over tid. Modellen (GAM) som vart brukt for å modellera forholdet mellom beiteskadar og diameter forklarar nærare 60 % av variasjonen i datasettet. Det betyr at også andre faktorar påverkar sannsynet for at tre vert skadd av hjorten, slik som plassering i reservatet og ikkje minst terrenget der trea veks (tilgjenge for hjorten). Hjorten sitt val av tilhaldsstad varierer betydeleg innanfor reservatgrensene, noko ein ser på fordeling av ekskrement på vinterstid (Tore C. Michaelsen pers. medd.). Resultata viser at rekrutteringa vert hemma kraftig ved at unge tre vert drepen. På eldre tre er borken tjukkare, hardare og yter kraftigare motstand mot gnag, men likevel er ofte delar av røtene avborka. Så lenge det finnast unge tre vil hjorten helst velja desse. I andre område har ein sett at når dei unge trea er borte, vert beitetrykket på dei store trea hardare, og metertjukke tre kan bli drepe (t.d. i Eikesdalen). Viss åra går med store vinterbestandar av hjort vil til slutt òg gamle almetre bli drepane. Denne studien dekkjer mykje av dei same områda som vart analyserte av Michaelsen & Grimstad (2007). Ein nokså ukjent bieffekt av hjortebeiting er at bestandane av borkbilla almesplintborer aukar (Oddvar Hanssen, NINA, pers. medd.). Denne er på Austlandet vektor (spreiar) av almessjuka. Viss almessjuka skulle spreia seg til Vestlandet, vil ho dermed kunna bli effektivt spreidd

av almesplintborar som allereie finst her. Almesplintborar vart påvist i Muldalslia på grunnlag av borknag 04.09.2021 (bestemt etter foto av Oddvar Hanssen, NINA).

2.3.2 Hengebjørk

Det finst ein del hengebjørk i lia, særleg i nordre del av reservatet. Desse er dels ganske store og grove, og nokre er tidlegare styva. Under synfaringane i 2020-2021 vart det ikkje observert noko som tyder på at hengebjørka er truga av nokon spesielle påverknadsfaktorar. Likevel var nokre av trea i 2021 dels brune og med lite lauv i krona, men ein går ut frå at dette skuldast den uvanleg tørre sommaren. Dette er ikkje truleg at dette fører til nokon langvarig effekt på bestanden av hengebjørk, viss det ikkje gjentek seg fleire år på rad. Dessutan kan nokre tre skapa problem for vedlikehald av vegen.

2.3.3 Osp

Det finst ein del osp i lia, særleg i nordre del av reservatet. Desse er viktige som habitat for flaggermus (Michaelsen m.fl. 2003). Under synfaringane i 2020-2021 vart det ikkje observert noko som tyder på at osp er truga av spesielle påverknadsfaktorar. Likevel bør ein følgja med på rekrutteringa av osp, det er kjent frå andre stader at denne m.a. kan påverkast av hjortebeite.



Figur 21. Stående ung alm, halvdaud som følgje av borkgnag av hjort.



Figur 22. Almetre med diameter 15-20 cm som er 100% avborka og deretter har ramla ned. Dødeligheita av yngre alm er høg.



Figur 23. På store almer tek hjorten ofte til å gnage på røtene, der borken er tynnast. Når alle småtre er daude kan han fortsetta å gnaga på de store trea til dei også er avborka. Han føretrekkjer alm framfor alle andre treslag, som nr. 2 kjem rogn.

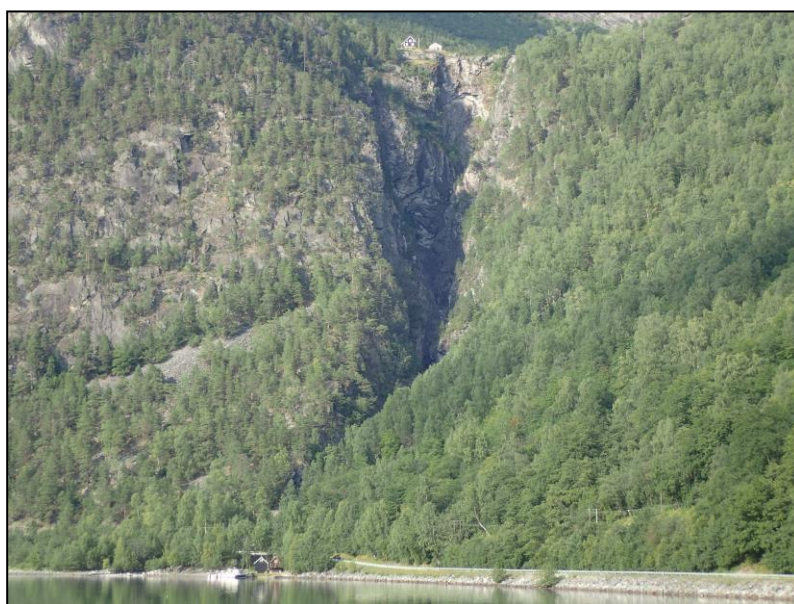
2.4 Status for sunnmørsmarikåpe

2.4.1 Sunnmørsmarikåpe – ein endemisk art i Fjord kommune

Sunnmørsmarikåpe er knytt hovudsakleg til fosseenger, fossberg og sprutpåverka flaumsoner langs rasktstrøymande elvar og bekker (Holtan & Ericsson 2013, Jordal 2020). Fosseenger vert rekna som ein truga naturtype (Ihlen & Eilertsen 2012, Artsdatabanken 2018). Sunnmørsmarikåpa har hovudbestandar i Herdalen/Dyrdalen i Dalsbygda og Tafjorden med nærrområde (Holtan & Ericsson 2013, Jordal 2020, Jordal 2021). Dette er ein av få endemiske planteartar vi har i Noreg. Han står som EN (sterkt truga) på eksisterande raudliste (Artsdatabanken 2021). Dette er dermed ein høgt raudlista art som fortener eit sterkt forvaltningsfokus. Holtan & Ericsson (2013) oppgav eit overslag på inntil 500 individ «ved Muldalsfossen» i 1994. I 2020 vart det berre opptalt 83 individ i nedre, tilgjengelege del av juvet, medan det ikkje vart gjort sikre observasjonar andre stader i elvekløfta. Dette bør derfor sjåast som ein indikasjon på at bestanden her er i tilbakegang. Viss dette er rett, kan det forklarast med sunnmørsmarikåpa sine habitatkrav. I Juva vert uttørkingsfaren truleg for stor for denne arten i det lange løpet på grunn av kraftutbygging og redusert vassføring. Det er ikkje stilt krav om minstevassføring i vassdraget. Elles vart Tverrelva tatt inn i inntaket i 1989, og dette reduserte ytterlegare den attverande vassføringa i Muldalsfossen. Inngrepa medfører sterkt redusert fossespray-påverknad og redusert gjennomsnittleg fuktigheit, og gjer sunnmørsmarikåpa meir utsett under ekstreme tørkeperiodar. Elles er fosseeng og forreberg sårbare naturtypar (VU) på raudlista for naturtypar (Artsdatabanken 2018).

2.4.2 Eksisterande data og eigne undersøkingar 2020

Følgjande tekst er henta frå omtale av Juva hos Jordal (2020): «Muldalselvas kløft er et dramatisk og utilgjengelig landskap, hvor bare den nedre tredjedelen var mulig å undersøke til fots uten klatrestyr. Her ble det funnet 83 individer av sunnmørsmarikåpe fordelt på seks punkter. I tillegg er den funnet nede ved sjøen (Michaelsen pers. medd.), hvor det ikke lyktes å finne noe i 2020. Holtan & Ericsson (2013) omtaler Muldalselva som en av de store og viktige bestandene. Imidlertid lyktes det ikke å bestemme sunnmørsmarikåpe sikkert med kikkert i øvre del av juvet, men dersom man hadde hatt med teleskop kunne man fått sikrere resultater. I hvert fall ser det ut som bestanden ikke er så stor lenger. Muldalselva er utbygd og vannføringa var lav på undersøkelsestidspunktet. Dette gir større uttørkingsfare i det solvendte juvet, og bestanden kan være redusert som følge av dette. Tidligere forekomster rundt Muldalsgardene ble ikke gjenfunnet, men de er også dårlig stedfestet.»



Figur 24. Muldalselva si kløft (Juva). Dette er eit stort og mektig juv som i dei øvre to tredelane er nokså utilgjengeleg. Sunnmørsmarikåpe er tidlegare funne her, og vart attfunnen i 2020. Han er òg funnen heilt ned til sjøen av Michaelsen og Grimstad. I øvre del og rundt Muldalsgardane vart han ikkje attfunnen, men eldre funn er unøyaktige. Juvet er sørvendt og meir tørkeutsatt etter utbygging av vassdraget. Frå Jordal (2020).



Figur 25. Juva, nedre del. Sunnmørsmarikåpa vaks her spreidd på berghyllene, 12.08.2020.



Figur 26. Sunnmørsmarikåpe (til venstre) og fjellmarikåpe (til høgre) står her saman. Fjellmarikåpa sine blad er delte heilt ned, medan sunnmørsmarikåpa sine blad er delt omtrent halvvegs og er dessutan større. Biletet viser tydeleg forskjellane i bladform mellom desse to artane. Frå Tafjorden: Muldalselva si elvekløft 12.08.2020 (Jordal 2020).



Figur 27. Funn av sunnmørsmarikåpe i Juva. Eldre funn frå Artskart vert vist med svarte prikkar. Fleire av desse er feilplassert, jf. piler mot antatt rett stad. Jordal (2020) sine nye funn vert markerte med blå prikkar. Svart firkant er oppgjeve av Tore C. Michaelsen (pers. medd.)

2.5 Raudlisteartar

Frå tidlegare er følgjande raudlisteartar kjent i Muldalslia naturreservat (raudlista 2021): alm (EN – sterkt truga), ask (EN – sterkt truga), sunnmørsmarikåpe (EN – sterkt truga) (jf. Holtan & Ericsson 2013, Jordal 2020), skorpelavane kvithovudnål (NT – nær truga), *Gyalecta truncigena* (EN – sterkt truga) (Fjeldstad & Gaarder 2005), og dessutan skimmelflaggermus (NT – nær truga), storflaggermus (EN – sterkt truga) og nordflaggermus (VU – sårbar) (Michaelsen m.fl. 2003). I Artskart (Artsdatabanken & GBIF 2022) finst dessutan funn av lundvokspigg (VU), skrukkeøre (NT), bleik kraterlav (VU), lauborkskorpe (NT), almebroddsopp (VU), almekolsopp (NT), almelav (NT), *Amphisphaeria umbrina* (DD - datamangel), rognelundlav (NT), mosearten *Chionoloma hibernicum* (VU), karplanta furuvintergrøn (NT) og dessutan fugleartane hønsehauk (VU), gråmåse (VU) og gråspurv (NT), og dessutan gaupe (EN). Undersøkingar lenger ute i Tafjorden viser at potensialet for raudlista insekt er stort (ikkje undersøkt her). Under feltarbeidet i 2021 vart kastanjeparasollsopp (NT, på marka) funnen som ny for reservatet. Artar som vart funne att var m.a. alm, skrukkeøre, almekolsopp, almebroddsopp, og dessutan vart den sjeldne sekksporesoppen *Amphisphaeria umbrina* (DD) funne i betydelege mengder på almebork, kanskje ein av dei største kjente bestandane utanom Eikesdalen på Nordmøre. Dei nye funna er gjort tilgjengelege i Artskart. Fleirtalet av raudlisteartar er knytt til

alm, og då særleg bork av levande alm, noko som understrekar kor viktig det er å sikra almebestandane her. Totalt er det kjent 24 raudlisteartar i reservatet, av desse er fire i kategori sterkt truga. Potensialet for å finna fleire raudlisteartar er truleg stort.

2.6 Framande artar

Under feltarbeidet i 2021 vart det ikkje påvist framande artar. Fjeldstad & Gaarder (2005) nemner berberis (i rasmark) som einaste framande art. Denne vert ikkje lenger rekna som ein framand art fordi han vart innført for veldig lenge sidan (jf. Lid & Lid 2005). Ved vegen like nord for elva og dermed utanfor reservatet er det funne hagelupin (kategori SE, dvs. svært høg risiko) og fjelledelgran (LO, dvs. låg risiko) (Artsdatabanken & GBIF 2022). Muldalslia naturreservat er eit av dei siste reservata i Storfjorden og kanskje på heile Sunnmøre som er utan platanlønn (Michaelsen & Røsberg 2015, Michaelsen pers. medd.). Platanlønna (SE-svært høg risiko) finst derimot nord for Tafjord sentrum på søraustsida av Skjeggammaren i ein avstand frå reservatet på berre nokre hundre meter. Der spreier ho seg no oppover i lia, og det er berre eit tidsspørsmål før den spreier seg over Skjeggammaren og inn i Muldalslia frå sør. Denne prosessen burde vore overvaka og stansa.

2.7 Forslag til forvaltningstiltak

2.7.1 Alm

Hjorten har i dag ganske store og tette bestandar samanlikna med dei første tiåra etter andre verds-krigen – noko som er eit generelt trekk over store område. Dessutan har han vandringar med årstidene. I Muldalslia ser det ut som han har jamnleg tilhald om vinteren, og det er truleg særleg i denne årstida at han beiter almebork. Resultatet over tid er stor dødelegheit av (særleg yngre) tre, noko som er ein alvorleg trussel mot eksistensen av almen i reservatet. Dette strir mot verneformålet. Ein kan tenkja seg følgjande tiltak:

1. Lokalt i reservatet vert gjort ei vurdering i samråd med grunneigarar og lokal hjorteviltforvaltning om moglegheita for å avgrensa nærværet til hjorten særleg i vinterhalvåret, t.d. gjennom målretta avskyting av vinterdyr. Ein kan og vurdere om det er muleg med tiltak for fysisk skjerming av alm mot hjortegnag.
2. Regionalt burde Statsforvaltarane i Møre og Romsdal og Vestland i fellesskap setja igang eit arbeid for å greia ut korleis ein kan avgrensa hjorteskadar på alm og andre treslag (ask, barlind, rogn mm.) reint generelt. Dette kan gje eit betre kunnskapsgrunnlag og betre forståinga for kva tiltak som er naudsynte for å berga m.a. bestandane av alm på heile Vestlandet.
3. Ein kan vurdere å ta opp att styving av gamle styvingstre for å motverka at dei dett ned fordi dei er topptunge. Arbeidet bør gjerast av kyndige folk, og gjerne over fleire år. Det er naturleg å prioritere dei trea som er nærast vegen.

2.7.2 Sunnmørsmarikåpe

Sunnmørsmarikåpe er sterkt avhengig av fukt i form av vasssprut frå fossar eller rasktstrøymande elvar. Sidan dette er ein endemisk art som finst omtrent berre i gamle Norddal kommune, er det berre tiltak lokalt som kan sikra bestandane til arten. Arten er dessutan plassert i kategori EN (sterkt truga) på raudlista for artar, og bør dermed ha eit særleg høgt forvaltningsfokus. I samband med framtidige vilkårsrevisjonar bør det vurderast om minstevassføring kan innførast i førekomstområda til arten. All auke i vassføring i Juva vil truleg bidra positivt til å sikra bestandane til arten på lengre sikt. Men sidan kunnskapen om arten er mangelfull burde han kartleggast meir i detalj, og eit overvakingssopplegg bør etablerast på grunnlag av dette. Nyttige hjelpemiddel for å unngå klatring vil vera kikkert, teleskop og evt. drone, og av tryggleiksomsyn bør feltarbeidet utførast av to personar.

2.7.3 Platanlønn

Muldalslia naturreservat har så langt ingen påviste framandartar. Platanlønn (SE – svært stor risiko) finst likevel ca. 700-800 meter sør for reservatet (søraust for Skjegghammaren), og det er berre eit spørsmål om tid før ho spreier seg over Skjegghammaren og inn i reservatet frå sør (Tore C. Michalsen pers. medd.). Det vert foreslått ei jamnleg overvaking av spreinga her, som kan gi moglegheit for tiltak (forsøk på fjerning av arten) før han spreier seg inn i reservatet.

2.7.4 Store tre nær vegen

Under grunneigarmøte i Tafjord 3.3.22 vart det påpeika tre inntil vegen kan vere eit problem for vedlikehaldet. Generelt er store gamle tre viktige for mangfaldet, og viktigast er alm. Likevel vil vi påpeika at det bør kunne fjernast einskilde tre som trugar vegen eller fundamentet.

3 PRIORITERING AV TILTAK

I dette kapitlet kjem vi med forslag til prioriteringsrekkefølge av tiltak i Muldalen og Muldalslia under eitt.

1. **Auka vassføring i Muldalsfossen.** *Grunngjeving:* Juva var ein av dei viktigaste lokalitetane for sunnmørsmarikåpe i 1994, medan teljingar i 2020 tyder på sterk tilbakegang. Sunnmørsmarikåpe er sterkt truga på raudlista, og ein av få endemiske planteartar i Noreg, med utbreiing i gamle Norddal kommune. Arten er truleg den planta i Noreg som er mest avhengig av fossegov, og er i Juva truga av uttørking. Fosseberg og fosseeng er elles sårbare (VU) på raudlista for naturtypar (Artsdatabanken 2018), og inneheld også ei rekkje andre artar av karplanter, mosar og lav.
2. **Tiltak mot hjortebeiting på alm.** *Grunngjeving:* Alm er sterkt truga (EN) på raudlista m.a. på grunn av borknag av hjort. Alm er eit viktig treslag i edellauvskogen, har mange raudlisteartar knytt til seg, og ein del av grunngjevinga for oppretting av reservatet. Eit fleirtal av trea under 40 cm stammediameter var daude eller døyande i 2021. Utan tiltak vil almen truleg bli gradvis utrydda i reservatet.
3. **Platanlønn – overvaking og bekjemping før ho når reservatet.** *Grunngjeving:* Platanlønn er eit av dei mest aggressive framande treslaga vi har, og vil over tid utkonkurrera og fortrenge andre treslag i edellauvskog (jf. Sjøholtlia naturreservat). Arten bør forhindrast frå å koma inn i reservatet fordi han trugar verneformålet.
4. **Styving av tidlegare styva alm.** *Grunngjeving:* Når styving av alm opphøyrer, vil dei etter kvart få grove greiner og bli meir topptunge enn ustyva tre. Om ein styver tidlegare styva almetre (gjerne nærast vegen pga. behov for transport av utstyr), kan dette auka alderen på trea noko samanlikna med om ein ikkje gjer noko. Det er likevel ikkje så mange styvingstre i lia, og det finst gamle, ustyva almer som vil kunne husa det same artsmangfaldet som styva tre.
5. **Skjøtsel av semi-naturleg eng ved Muldals- og Tafjordsætrene.** *Grunngjeving:* Semi-naturleg eng kan skjøttast med beiting eller slått. Sidan beitinga i praksis er opphøyr, kan det vere aktuelt å slå setervollane. Registrert eng-tilknytt artsmangfald er ikkje så stort, derfor får tiltaket relativt låg prioritet.
6. **Skjøtsel av semi-naturleg eng ved Muldalsgardane.** *Grunngjeving:* Semi-naturleg eng kan skjøttast med beiting eller slått. Sidan beitinga i praksis er opphøyr, kan det vere aktuelt å slå areal klassifisert som semi-naturleg eng. Registrert eng-tilknytt artsmangfald er ikkje så stort, derfor får tiltaket relativt låg prioritet.

4 KJELDER

- Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Fosseeng. https://artsdatabanken.no/rln/2018/52/fosse_eng?mode=headless. Sitert 05.09.2021.
- Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter 2021. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021> Sitert 05.02.2022.
- Artsdatabanken & GBIF 2022. Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/> Sitert 05.02.2022.
- Aspehjem, T., Bersås, L., Døving, M. M., Linge, S. & Waldal, H. 2012. Til seters. Setrar i Norddal. Vall-dal bygdekvinneleg. Bok, 479 s.
- Bugge, O.A. 1993. Utkast til verneplan for edellauvskog i Møre og Romsdal fylke. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, miljøvernavingdelinga. Rapport nr 10-1992. 118 s.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave 2007 258 s. + vedlegg.
- Fjeldstad, H. & Gaarder, G. 2005. Biologiske undersøkelser i edellauvskogsreservat i Møre og Romsdal i 2004. Resultater av feltbefaringer. Møre og Romsdal fylke, areal- og miljøvernavingdelinga, Rapport 7 – 2005.
- Holtan, D. & Grimstad, K.J. 2000. Kartlegging av biologisk mangfold i Norddal – biologiske undersøkingar i 1999. Norddal kommune. Rapport, 95 s.
- Holten, J.I. & Brevik, Ø. 1998. Edelløvskog i Midt-Norge – biologisk mangfold, skjøtsel og forvaltning. Terrestrisk Miljøforskning. Rapport. 143 s. + vedlegg.
- Hovstad, K. A., Johansen, L., Arnesen, G., Svalheim, E. & Velle, L. G. (2018). Semi-naturlig eng, Semi-naturlig. Rødlista for Naturtyper 2018. Artsdatabanken. Hentet (3.12.18) fra: <https://artsdatabanken.no/RLN2018/72>
- Hovstad, K. A., Johansen, L., Arnesen, G., Svalheim, E. & Velle, L. G. (2018). Boreal hei, Semi-naturlig. Rødlista for Naturtyper 2018. Artsdatabanken. Hentet (3.12.18) fra: <https://artsdatabanken.no/RLN2018/71>
- Ihlen, P. G. & Eilertsen, L. 2012. Framlegg til faggrunnlag for fossesprøytsoner i Norge. Rådgivende Biologer AS, rapport 1557: 1-60.
- Jordal, J.B. 2011. Supplerande kartlegging av naturtypar i kulturlandskapet i Norddal og Stranda i 2009-2010. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, miljøvernavingdelinga, rapport 2011:01, 201 s
- Jordal, J.B. 2020. Kartlegging og overvåking av sunnmørsmarikåpe *Alchemilla semidivisa* i Møre og Romsdal i 2020. Miljøfaglig Utredning Rapport 2020-42, 44 s.
- Jordal, J.B. 2021. Kartlegging og overvåking av sunnmørsmarikåpe *Alchemilla semidivisa* i Møre og Romsdal i 2021. Miljøfaglig Utredning Rapport 2021-37.
- Lid, J. & Lid, D. T. 2005. Norsk flora. 7. utgåve ved Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo. 1230 s.
- Michaelsen, T.C. & Grimstad, K.J. 2007. Beiteskader av hjort i vernet skog: Muldalslia naturreservat. NNI rapport nr. 162. 14 s + vedlegg. <https://felles.naturbase.no/api/dokument/hent/8178.PDF>
- Michaelsen, T.C. & Røsberg, T.-A. 2015. Platanlønn *Acer pseudoplatanus*. Utbredelse og trusselvurdering i området Nordmøre - Romsdal - Sunnmøre - Nordfjord. Rapport til Miljødirektoratet, Michaelsen Biometrika, Ålesund.

- Michaelsen, T.C., Grimstad, K.J., Soot, K.M., Heggset, J. & Jordal, J.B. 2003. Kartlegging av flaggermus i Møre og Romsdal. Kunnskapsstatus 2002. Norsk Zoologisk Forening, rapport 10. 25 s. + vedlegg.
- Miljødirektoratet. 2015. Veileder for kartlegging, verdisetting og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann, Utkast til faktaark.
- Miljødirektoratet 2022. Naturbase. www.kart.naturbase.no. Sitert 05.09.2021. (<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00008430>)
- Møre og Romsdal fylke 2005. Forvaltningsplan for Muldalslia naturreservat i Norddal kommune i Møre og Romsdal. Møre og Romsdal fylke, Areal og miljøvern avd. 21 s. <https://felles.naturbase.no/api/dokument/hent/8174.PDF>
- Møre og Romsdal fylkeskommune 2019. Skjøtselsplan for Muldalen i Tafjorden-Reindalen landskapsvernområde – fråsegn ved høyring. Brev av 11.11.2019. 2 s.
- Norderhaug, A., Hansen, S. & Jordal, J. B., 2004. Storfjordprosjektet. Fagrapport om kulturlandskapet i indre Storfjorden og om utfordringar for forvaltninga. Møre og Romsdal fylke, landbruksavdelinga, Molde. Rapport nr. 1-2004. 240 s.
- Vatne, S. 2013. Muldalsgardane og Muldalsætra i Tafjord. Biologisk mangfold og forslag til skjøtsels tiltak. Økolog Vatne Rapport 1-2013. 20 s.



Miljøfaglig Utredning AS ble etablert i 1988. Firmaets hovedformål er å tilby miljøfaglig rådgivning. Virksomhetsområdet omfatter blant annet:

- Kartlegging av naturmangfold
- Konsekvensanalyser for ulike tema, blant annet: Naturmangfold, friluftsliv, reiseliv og landbruk
- Utarbeiding av forvaltningsplaner for verneområder
- Utarbeiding av kart (illustrasjonskart og GIS)
- FoU-virksomhet
- Foredragsvirksomhet

Hjemmeside: www.mfu.no

Org.nr.: 984 494 068 MVA