

Skjøtselsplan for Tømmerdalsaunet NV, Indre Fosen kommune, Trøndelag fylke

Oppfølging av tradisjonell slåttemark som utvalgt
naturtype

Solfrid Helene Lien Langmo



Skjøtselsplan for Tømmerdalsaunet NV, Indre Fosen kommune, Trøndelag fylke

Forfattere: Solfrid Helene Lien Langmo

Publisert: 01.03.2023

Antall sider: 26 sider

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Statsforvalteren i Trøndelag

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Langmo, S. H. L. 2023. Skjøtselsplan for Tømmerdalsaunet NV, Indre Fosen kommune, Trøndelag fylke. Biofokus rapport 2023-050. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: Deler av slåttemarka i Tømmerdalsaunet i 2022 / Samme utsnitt i 2017 / Blåvinge / Spor etter insekter i engene / Prestekrage-eng. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo

Biofokus rapport 2023–050

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-221-6



Gaustadalléen 21
NO-0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
www.biofokus.no

Forord

Skjøtselsplanen for Tømmerdalsaunet NV i Indre Fosen kommune er utarbeidet av Biofokus på oppdrag fra Statsforvalteren i Trøndelag. Skjøtselsplanen gir faglig forankrede anbefalinger for restaurering og skjøtsel av den trua naturtypen slåttemark, og er i samsvar med handlingsplanen for Utvalgt naturtype slåttemark. Den baserer seg på feltbefaring og intervjuer med grunneieren.

Rapporten er delt inn i to hoveddeler. Første del gir en kort beskrivelse av slåttemark i Trøndelag. Andre del er rettet mot den som skal utføre skjøtsel og forvaltningen, og omhandler naturgrunnlaget og dagens drift i området, samt beskrivelsen av konkrete restaurerings- og skjøtselstiltak innenfor lokaliteten.

Som vedlegg finnes en beskrivelse av de verdifulle naturtypene som inngår i drifta. Den genererer i hovedsak informasjon rettet inn mot forvaltning, inkludert søkbare egenskaper for området i Miljødirektoratets naturbase.

Biofokus takker Statsforvalteren ved Simon Heier for godt samarbeid i prosessen med skjøtselsplanen. Vi takker også grunneier og skjøtselsansvarlig Ragnhild Tømmerdal for faktaopplysninger, god dialog og verdifulle innspill til planen.

Markabygda, 01.03.2023

Solfrid Helene Lien Langmo



Tømmerdalsaunet ligger høgt og fritt med utsikt over Trondheimsfjorden. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

Innhold

1	Slåttemark i Midt-Norge	5
2	Skjøtselsplan for Tømmerdalsaunet	7
2.1	Innledning	8
2.2	Hensyn og prioriteringer	11
2.3	Tradisjonell og nåværende drift	12
2.4	Artsmangfold og eventuelle observerte endringer	12
2.5	Evaluering/vurdering av skjøtselen	13
2.6	Mål for verdifull slåttemark	13
2.7	Restaureringstiltak	14
2.8	Skjøtselstiltak	15
2.9	Oppfølging av skjøtselsplanen	16
3	Kilder	17
	Vedlegg	18
	Bilder	18
	Lokalitetsbeskrivelser i Naturbase	20
	Artsliste	23
	Tiltakslogg, grunneiers/drifters notater	25

1 Slåttemark i Midt-Norge

Tradisjonelle slåttemarker er arealer i innmark og utmark som ble slått regelmessig og forholdsvis seint i sesongen. Slåttetidspunktene varierte lokalt i forhold til hvor slåttemarkene lå og etter typen slåttemark. Slåttemarkene domineres av ville plantearter, og de er ofte urterike. Derfor blir de gjerne kalt blomsterenger. Artssammensetningen i slåttemarkene varierer mye på grunn av jordsmonn, høyde over havet m.m. Etter fuktighetsforholdene skilles det mellom tørreng, friskeng og fukteng.



I de tørre engene vokser det lave gras og urter, blant anna katterot (i midten). På de arealene hvor grunnen er litt kalkholdig, kommer også sølvmyr inn (t.h.). Alle foto: Bolette Bele/NIBIO.

I tørrengene er lavvokste gras og urter vanlige, slik som gulaks, gjeldkarve, vill-løk, gulmaure, blåklokke, engfiol, smalkjempe, katterot, tiriltunge, blåknapp, legeveronika, stemorsblom og øyentrøst. Områder med kalkholdig jordsmonn får i tillegg inn arter som vill-lin, jåblom, rundskolm, flekkmyr, sølvmyr og lodnerubblom. I seterregionen finnes også setermjelt, hvitkurle, rubblom-arter og søte-arter. Flere av disse er på rødlista over trua arter (Artsdatabanken 2021).



Frisk, fattig slåttemark i Stjørdal. Dette er den vanligste slåttemarkstypen i regionen. Her vokser grasarter som gulaks (i midten), engkvein og rødsvingel sammen med urter som prestekrage, karve (til høyre), engsyre, hvitkløver og blåklokke. Alle foto: Bolette Bele/NIBIO.

Friskengene (dvs. litt fuktigere enger) er prega av et tett grasteppe med bl.a. engkvein og rødsvingel og halvgras som bleikstarr og engfrytle. Her finnes i tillegg mange urter, slik som småengkall, ryllik, blåklokke, gulmaure, rødknapp, prestekrage, karve, gjeldkarve, engsyre, hvitkløver, tepperot, følblom,

engsoleie, øyentrøst, rødkløver, hvitmaure, nattfiol-arter, blåknapp, tveskjeggveronika, legeveronika og engsoleie.

Ved kysten (spesielt i Møre og Romsdal) kan også jordnøtt og solblom inngå i slåttemarkene. I kalkholdige områder er friskengene ofte prega av graset dunhavre. Her kan det i tillegg vokse hjertegras, stortveblad, brudespore, bakkesøte, marinøkkel, jåblom, storblåfjær, flekkmure, vill-løk og nyresoleie. Ved kysten kan man dessuten finne bleiksøte, og i fjellet vokser ofte urter som svarttopp, fjelltistel, setermjelt, reinmjelt, flekkmure, hvitkurle, fjellnøkleblom, fjellbakkestjerne og snøsøte i slik kulturmark. Flere av disse er på den norske rødlista. Fuktengene har gjerne en høyere vegetasjon med store gras som sølvbunke. Her vokser også bekkeblom, enghumleblom, krypsoleie og hanekam.



I slåttemarker nær fjellet, slik som på fjellgardene i Sunndal, kan man finne arter som fjellmarinøkkel (i midten) og fjelltistel (til høyre). Begge disse artene er mest vanlige på noe kalkholdig grunn. Alle foto: Bolette Bele/NIBIO.

Slåttemarker med spredte trær som ble styvet (lauvet) til fôr kalles lauvenger. Lauvenger finnes både i lavlandet og i høgereliggende områder i Midt-Norge. Spesielt i fjordene på Nordmøre finnes gode eksempler på denne kulturmarkstypen. Områder med hassel ble tidligere ofte stelt for å sikre best mulig avkastning, både av nøtter og materiale brukt til tønneband og flettearbeid. For skjøtsel og restaurering av styvingstrær se Miljødirektorates egen veileder for dette.

Tradisjonelle slåttemarker har blitt svært sjeldne og det er derfor spesielt viktig at de gjenværende slåttemarkene holdes i hevd på tradisjonelt vis. Slike områder bør slås seint og etter at de fleste plantene har blomstra av og satt frø. Følg helst den lokale tradisjonen for slåttetidspunkt om den er kjent. Man må ikke gjødsle og bruke tunge maskiner på slike arealer. Høyet må fjernes for å unngå næringstilførsel. Høstbeiting og ofte også en kort periode med vårbeiting var vanlig i slåttemarkene i regionen, men tradisjonene for dette varierte. Spesielt forsiktig må man være med vårbeiting av sau på arealer med rik vårflora (for eksempel der det er forekomster av orkideer).

Generelle restaurerings- og skjøtselstiltak er omtalt i mer detalj i veiledningsheftet (Svalheim et al. 2018), og konkrete råd for skjøtsel av din lokalitet beskrives i denne skjøtelsplanen. Nærmere omtale av ulike plantearter fra engene finnes i Bondens kulturmarksflora for Midt-Norge (Bele og Norderhaug 2008). Mye av denne teksten om slåttemark er hentet fra den.

2 Skjøtselsplan for Tømmerdalsaunet NV

GRUNNEIER:		ANSVAR SKJØTSEL:		LOKALITETSVERDI I NATURBASE ¹ :	
Ragnhild Tømmerdal		Ragnhild Tømmerdal		B	
DATO UTARBEIDING AV 1.SKJØTSELSPLAN: 31.10.2017			DATO BEFARING (1.SKJ.PL.): 06.07.2017		
DATO REVIDERING: 24.11.2022			DATO BEFARING (REVIDERING): 23.06.2022		
KONTAKT MED GRUNNEIER/BRUKER (TELEFON, BEFARING, EPOST MM):					
Felles feltbefaring 23.06.2022. Grunneier har også fått anledning til å uttale seg til utkast til planen.					
1.SKJØTSELSPLAN UTFORMET AV : Solfrid Helene Lien Langmo, Bioreg AS				FIRMA:	
REVIDERT UTGAVE UTFORMET AV : Solfrid Helene Lien Langmo				Biofokus	
UTM SONE LOKALITET(ER):	NORD:	ØST:	GNR./BNR.:		
33 W	7064062	280240	291/2		
LOKALITET:		NÅVÆRENDE AREAL PÅ SKJØTSELSPLAN-/NATURBASE LOKALITET:		AREAL (ETTER EVENTUELL RESTAURERING):	
Tømmerdalsaunet NV		4,3 daa		4,3 daa	
DEL AV VERNEOMRÅDE:		DEL AV UTVALGT KULTURLANDSKAP:			
Nei		Nei			
HVILKET VERN:					
-					

¹ Verdisettingen er definert etter DN Håndbok 13 (Direktoratet for Naturforvaltning 2007) og faktaark for slåttemark, utformet av Ellen Svalheim (Svalheim upubl).

2.1 Innledning

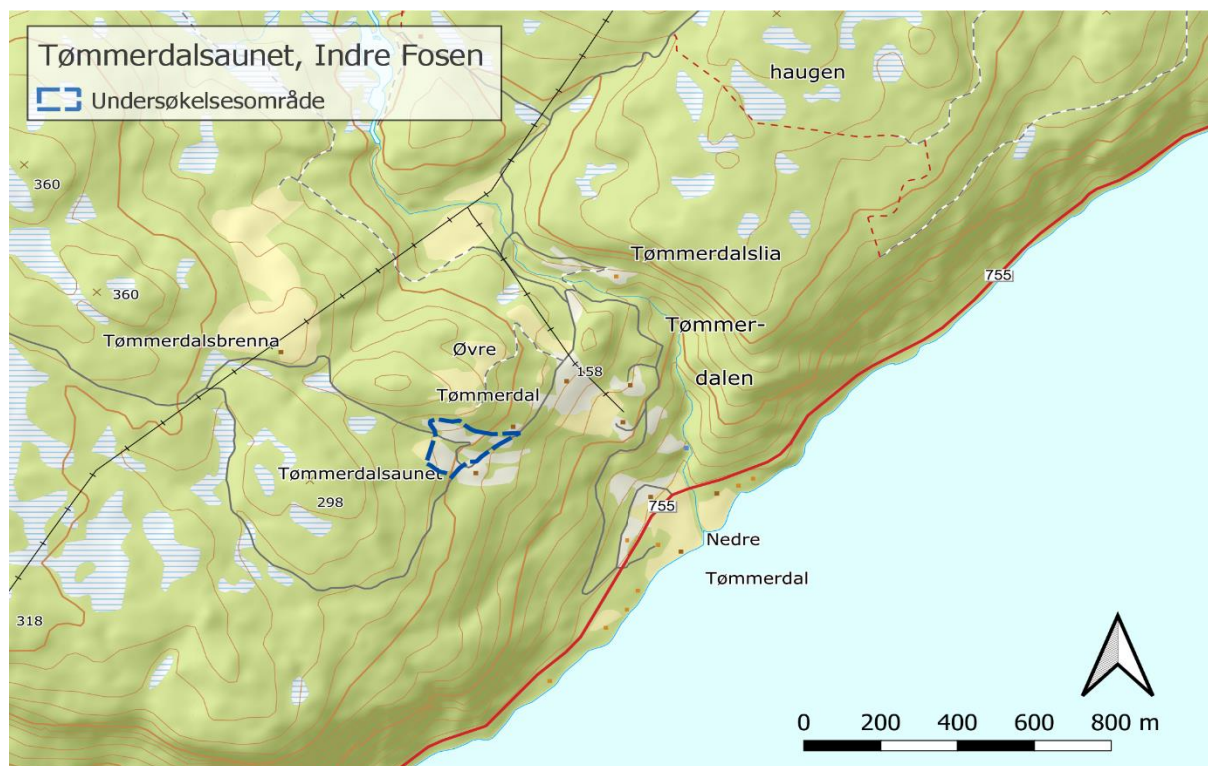
Biofokus har på oppdrag for Statsforvalteren i Trøndelag revidert skjøtselsplanen for Tømmerdalsaunet NV (gnr 291/2) i Indre Fosen Kommune. Feltarbeidet i 2022 ble utført i godt vær og gode undersøkelsesforhold den 23.06.22. Undersøkelsene ble utført på en tid på året der en regner med å kunne fange opp de fleste relevante artsgrupper foruten beitemarksopp. Data er digitalt innsamlet ved hjelp av NiN-App utviklet for kartlegging etter Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper, og en del artsfunn er lagt inn i BioFokus Artsfunnbase (BAB) slik at de vil fremkomme i Artskart.

Gården Tømmerdalsaunet ligger i ei sørvendt li i Tømmerdalen litt sørvest for Leksvik sentrum i Indre Fosen kommune. Slåtteenga er i stor grad avgrensa av rike skogtyper og andre, for det meste mer oppgjødsla enger samt ei større naturbeitemark (Tømmerdalsaunet N) i nord. Området ligger basert på (Moen 1998) i sørboreal vegetasjonssone (SB) og i klart oseanisk vegetasjonsseksjon (O2). Berggrunnen i området er rik og består ifølge berggrunnskartet (NGU 2022a) av glimmerskifer. Dette har mindre betydning da berggrunnen er dekket av tykke morenemasser, til dels bestående av en randmorene (NGU 2022b).

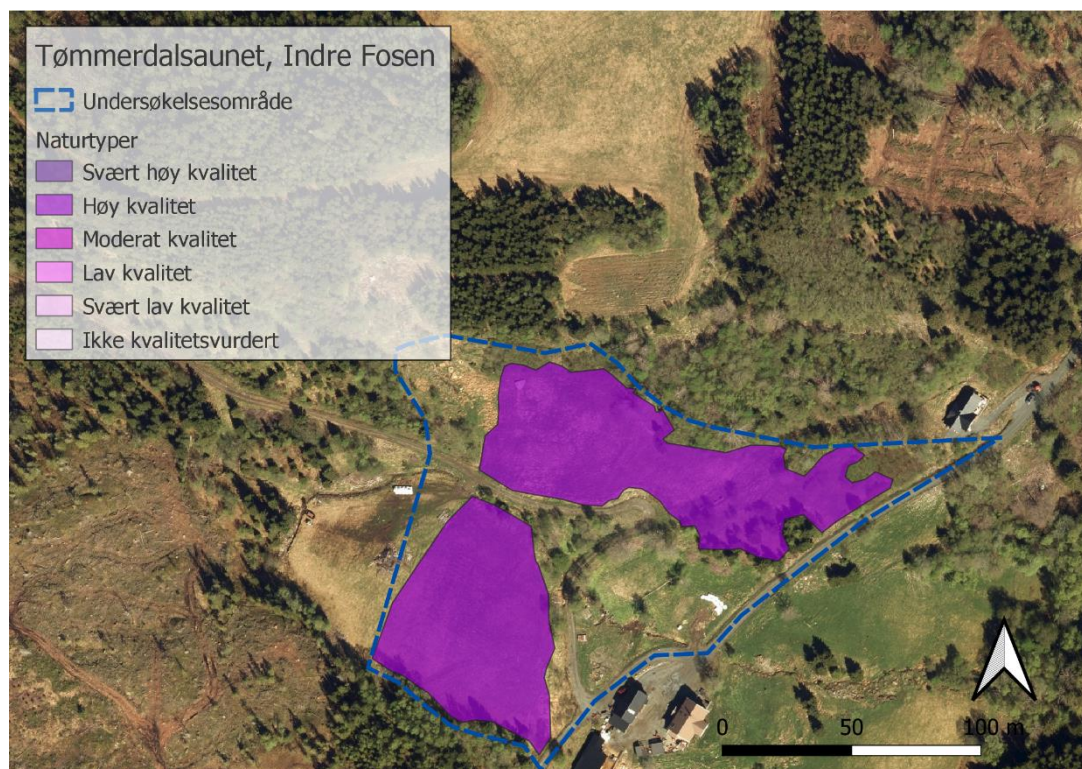
Slåttemarka på Tømmerdalsaunet er første gang undersøkt av Solfrid Helene Lien Langmo, 06.07.2017 i forbindelse med kartlegging av slåttemarker i Leksvik, og i etterkant fikk lokaliteten utarbeidet skjøtselsplan (Langmo og Oldervik 2017). Ut over dette finnes ingen tidligere registreringer fra den aktuelle lokaliteten i Artskart eller Naturbase. I forbindelse med tidligere skjøtselsplan ble lokaliteten vurdert til Viktig – B etter DN-Håndbok 13. Gården ble på nytt kartlagt for naturtyper etter Miljødirektoratets instruks for 2022 (Miljødirektoratet 2022) i forbindelse med revisjon av skjøtselsplanen for slåttemarka, noe som førte til mindre justeringer av lokalitetsgrensene. Ved undersøkelsene i 2022 oppnådde lokaliteten Høy lokalitetskvalitet. Naturbeitemarka lenger nord ble i 2017 under tvil registrert som slåttemark og gitt verdien Lokalt viktig – C. Ved undersøkelsene i 2022 er denne omdefinert til naturbeitemark da tidligere preg av slåttemark nå er helt borte etter lang tids beite. Lokaliteten beites fremdeles av sau og den oppnår etter Miljødirektoratets instruks høy lokalitetskvalitet. Arealet av denne er utvidet en del mot øst sammenlignet med i 2017. Naturbeitemark er en del av den rødlista naturtypen semi-naturlig eng som er vurdert som sårbar (VU) på Norsk rødliste for naturtyper fra 2018. Etter at lokaliteten første gang fikk skjøtselsplan har slåttemarka på Tømmerdalsaunet vært skjøtta med tradisjonell sein slått og bakketørking av graset, noe som for det meste lar seg gjennomføre i løpet av sommeren. En del trær og greiner som henger innover engene i kantsonene er fjerna, et arbeid det er planer om å fortsette med også videre fremover. Verdien av lokaliteten etter DN-Håndbok 13 er derfor videreført som Viktig – B. Slåttemark er regnet som en kritisk truet (CR) naturtype på Norsk rødlistede naturtyper (Artsdatabanken 2018).

Slåtteenga på Tømmerdalsaunet består etter NiN 2.2 (Bratli et al. 2019) i stor grad av intermediære enger med svakt preg av tidligere gjødsling i tillegg til innslag av intermediære enger med mindre gjødselpreg. Mindre arealer er også å regne som fukteng, men de intermediære utformingene av denne er ikke en egen kartleggingsenhet etter NiN. Engkvein dominerer i det aller meste av engas friskere partier sammen med gulaks og sølvbunke. I tillegg finnes det særlig i øst en god del marikåper. Ut over dette ble det registrert arter som prestekrage, smalkjempe, blåklokke, bråtestarr, bakkefrytle, beitesveve, skogstorkenebb og legeveronika.

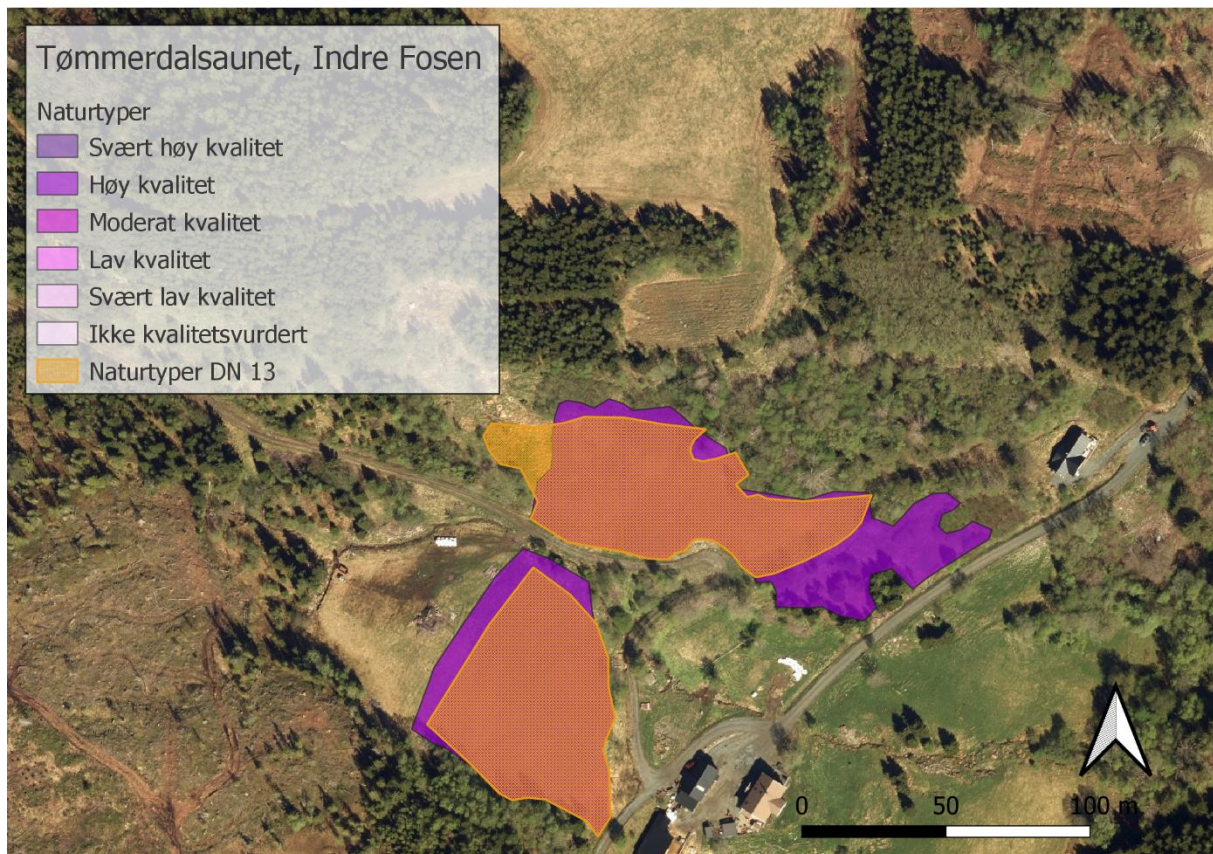
Ingen rødlistearter basert på Norsk rødliste for arter fra 2021 (Artsdatabanken 2021) er registrert i slåttemarka. Engene er ikke undersøkt for beitemarksopp, men potensialet for slike arter inkludert rødlistearter vurderes som brukbart, særlig sør i lokaliteten. Ingen fremmedarter basert på fremmedartslista (Artsdatabanken 2018) er registrert i slåttemarkene.



Figur 1. Det undersøkt området på Tømmerdalsaunet markert med blå farge.

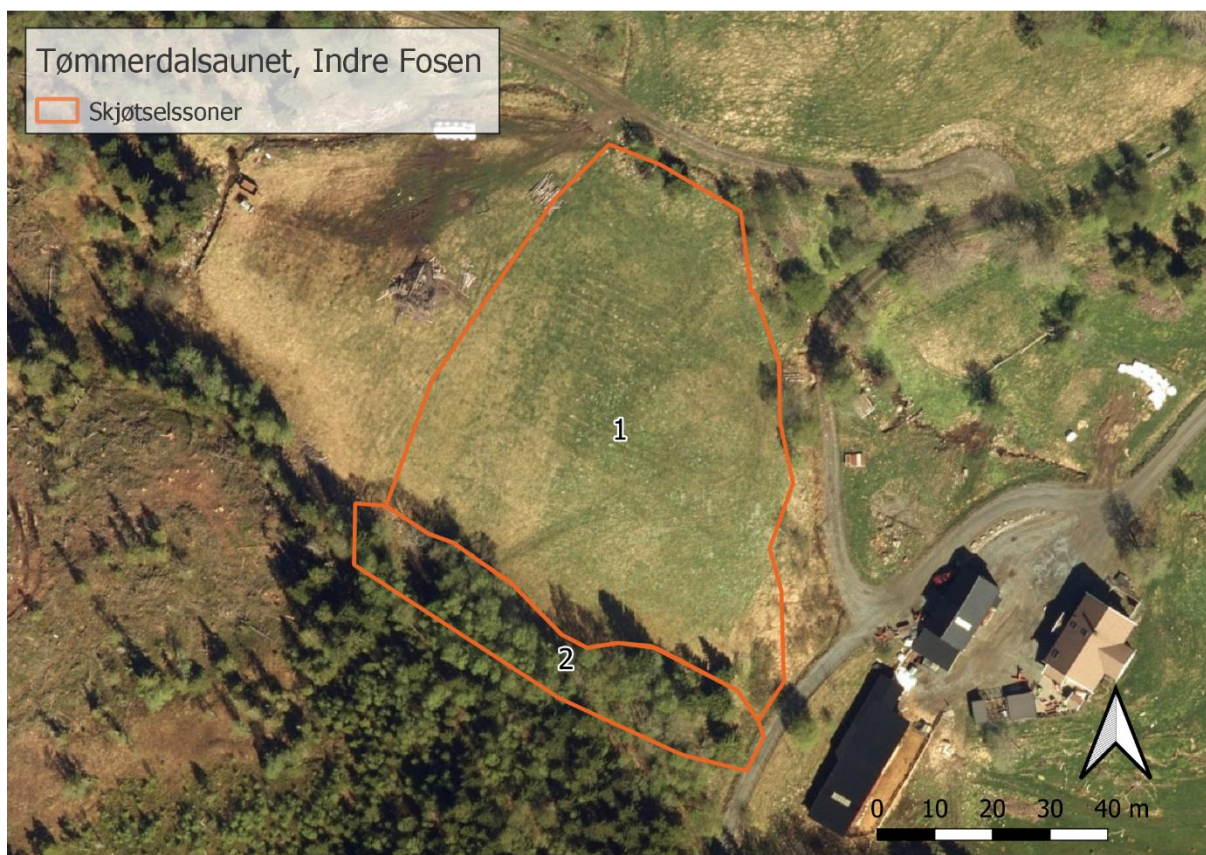


Figur 2. Naturtypekart for Tømmerdalsaunet. Lokalitetene er markert med lilla farge i tråd med høy lokalitetskvalitet etter Miljødirektoratets instruks. Slåttemarka er den sørligste av lokalitetene.



Figur 3. Som en ser er det stort overlapp mellom registrert naturtype fra 2017 (markert med gult) og naturtypene registrert i 2022 (markert med lilla). Justeringene er gjort ut fra slåtteskjøtsel og økt beiteintensitet i naturbeitemarka.

Kulturlandskapet på Tømmerdalsaunet ligger gunstig til med tanke på insekter, med rike skogtyper og en lang rekke andre naturtyper knyttet til kulturlandskapet i nærheten. Delvis består skogene her av rike og solvarme skogtyper, inkludert solvarm furuskog, edellauvskog og rike friske granskoger. Her finnes også store arealer med eldre barskog. Engene ligger gunstig til med tanke på soleksponering, og har forekomst av planter med mye nektar som blåknapp, blåklokke, kløver, skogstorkenebb, rødknapp, mjørdurt, geitrams og hvitbladtistel. Stedvis på de skrinneste knausene og i enkelte skråninger finnes mindre partier med bar jord. Store seljer i skogene rundt er gunstige for tidligflyvende insekter. Ut fra dette er det grunn til å tro at hele denne delen av Leksvika også er viktig for en lang rekke insektgrupper, inkludert brukbart potensiale for rødlistearter og regionalt sjeldne arter selv om slike fremdeles ikke er registrert.



Figur 4. Skjøtselsskart med avgrensning av skjøtselssoner for Tømmerdalsaunet. Arealer innenfor sone 1 er slåtteeng og arealer i sone 2 tynnes ytterligere med tanke på å slippe inn mer lys på engene.

2.2 Hensyn og prioriteringer

Mye av det gamle kulturlandskapet i kommunen har de siste 50 årene gjennomgått store forandringer med intensivering av driftsformer og gjengroing/tilplanting av områder som ikke har latt seg drifte rasjonelt. Dette ser en også flere steder rundt lokaliteten. Med dette er store arealer med naturbeitemark, åkerkanter, kantkratt og kantsoner langs enger og beiter også forsvunnet, og erstatta av kornåkre og intensivt utnyttede enger. På Tømmerdalsaunet er det likevel et mer intakt kulturlandskap som bærer preg av lang tids hevd. Småskala kulturlandskap som de rundt Tømmerdalsaunet har likevel hatt en klar tilbakegang i det moderne jordbrukslandskapet, og er i dag derfor enda viktigere for mange arter.

Kantsonene rundt slåttemarka på Tømmerdalsaunet er allerede tynna noe med tanke på å slippe inn lys i forbindelse med skjøtselen i området. Mot sør står imidlertid skogen fremdeles tett (sone 2 i kartet i fig. 4). her er det behov for ytterligere tynning. Ved tynning bør en prioritere å fjerne ung bjørk samt graner som står tett inntil engene. For å prøve å redusere antallet unge gråorskudd bør en vurdere brekking av tynne trær og ringbarking av de litt grovere framfor hogst. Det samme gjelder ved eventuell fjerning av osp. Om det ikke lar seg gjøre å hogge graner og andre store trær som står tett inntil engene kan disse med fordel kvistes opp med tanke på å slippe inn lys og luft til engene. Det er videre en fordel om storvokst selje settes igjen ved tynning av skogen da disse er viktige for mange tidligflyvende insekter om våren. Også rogn har blomster som er populære hos insektene. Enkelte kvisthauger kan legges igjen på sidene av engene (ikke ovenfor) ved rydding som skjulested for insekter. Stubber som ikke er til hinder for slåttene kan også stå.

Ved slått er det viktig at hele arealet innenfor lokaliteten slås og at avlinga fjernes etter bakketørking eller hesjing. Det er videre viktig å slå så langt som mulig opp mot skogkanten hvert år for å hindre kantvegetasjonen i å krype sakte men sikkert innover engene.

Landskapet rundt Tømmerdalsaunet egner seg slik det fremstår i dag godt for pollinerende insekter med en rekke artsrike kantsoner, lange strekninger med artsrike veikanter partvis med tilgang til soleksponert sand, urterike enger, tilgang på eldre, variert skog og død ved. Mange av insektene i kulturlandskapet er avhengig av en mosaikk av enger og kantsoner for å overleve. I kantsonene rundt engene kan enkelte edellauvtrær (hassel, alm og ask) som nevnt stå igjen ved tynning. Det er også en fordel at det forekommer flekker med bar jord i tilknytning til engene. Dette forekommer i dag i nærliggende enger og kantsoner. Mange av insektene er knyttet til planter med mye nektar, som blåknapp, rødknapp, kløver, blåklokke og tistler. Det er derfor en fordel om arealer med slike arter får stå til plantene har satt frø før de slås eller beites.

Kunstgjødsel, sprøytemidler eller beitepusser bør ikke benyttes i slåttemarka. Ved etterbeite i slåttemarka bør tilleggsfôring av beitedyr unngås da det kan føre til oppgjødsling, samt spredning av uønskede arter. Beiting kan skje fra et par uker etter slått og utover høsten. Fortrinnsvis med lett storfe, sau eller geit, og gjerne i sammenheng med skogen rundt slåtteeengene med tanke på å holde nede lauvoppslaget i kantsonene. Vårbeite i slåttemarka bør unngås. Det er en fordel om slåttemarka høstbeites sammen med tilgrensende naturbeitemark med tanke på utveksling av genetisk mangfold.

2.3 Tradisjonell og nåværende drift

Tømmerdalsaunet er en gård med røtter noen hundreår tilbake i tid. Det ble drevet melkeproduksjon på gården med slått og tilhørende jordbruksdrift i alle fall frem til 1960. Etter dette ble det meste av gården beita med kyr, med unntak av 7 daa ovenfor husa som ble slått. Her ble det imidlertid, som på resten av gården også brukt beitepusser i en periode fra 1980 og utover. Det har trolig vært benyttet svært lite kunstgjødsel her, men noe husdyrgjødsel. Bruken av beitepusser kan være med å forklare noe av det oppgjødsla preget som store deler av engene på gården har. Arealene sør for husa er såpass oppgjødsla at de ved undersøkelsene i 2017 ikke var å regne som naturbeitemark eller slåttemark.

Fra 2011, da nåværende eier tok over, har gården, med unntak av 7 daa ovenfor husene (inkludert slåttemarka), vært beitet med sau. Slåttemarka er slått hvert år med tohjulsslåmaskin, og høyet er tørket fire-fem dager på bakken og snudd med høyvender før det er kjørt inn med traktor. Den har vært inngjerdet i sommersesongen, og sauene har kun fått beite der på høsten.

For en lang rekke områder på Fosen kan en se utviklingen i kulturlandskapet over tid, men for Tømmerdalsaunet er eldste digitaliserte flyfotoene fra 2007, noe som gjør dette umulig.

2.4 Artsmangfold og eventuelle observerte endringer

Slåttemarka på Tømmerdalsaunet bærer tydelig preg av langvarig og kontinuerlig hevd med klart slåttemarkspreg, men store deler av enga later fremdeles til å være noe oppgjødsla av tidligere bruk. Dette preget er tydeligst i de nordlige og østlige delene. Slik var det også i 2017, men sammenlignet med den gang, er det tydelig at graset er tynnere og noe mer lavvokst, med større avstand mellom stråene og mindre innslag av engsyre.

Mot sør og sørvest ser en fremdeles klare skyggeeffekter av den tette skogen. Fremdeles er det her arts mangfoldet er størst, med mindre gras og høyere innslag av urter, men endringene her er små sammenlignet med i 2017.

2.5 Evaluering/vurdering av skjøtselen

OPPSUMMERENDE VURDERING	I HØY GRAD	I MIDDELS GRAD	I LITEN GRAD
Har skjøtselen vært tilfredsstillende for å oppnå målene, jf. skjøtselsplanen som nå revideres?	x		
Bør skjøtselen endres for neste skjøtselsplanperiode (neste 5 år)			x
Er det realistisk at lokaliteten holdes i hevd de neste 5 åra?		x	

Begrunnelse

På Tømmerdalsaunet er skjøtselen i stor grad utført slik det er beskrevet i gjeldende plan, med sein slått og fjerning av avlinga. I den forrige planen var det foreslått to slåtter på en større del av enga. I det videre arbeidet vil det være tilstrekkelig med en slått på hele enga.

Slåtten kan gjerne tas seinere enn i dag med tanke på insekter. Gjerne i august eller i september. Særlig kan arealer som inneholder mye blåklomme, tiriltunge og rødknapp slås seint hvert år. Også hvitbladtistel og mjørdurt er viktige arter for mange insekter. De siste årene har også været vært mer stabilt i august og september sammenlignet med juli, noe som er fordel med tanke på høytørk.

Fokus på videre slått helt ut i kantene og fjerning av avlinga vil på sikt forhindre gjengroing med lauvoppslag fra kantene.

Det er noe usikkert hvorvidt arealene videre fremover kommer til å skjøttes på tradisjonelt vis. Alternativt kan arealene beites enkelte år og slås andre år. Ved beite vil det være en fordel om dyrene først beiter de østlige og mest næringsrike delene av engene og at en sørger for at disse delene av engene beites skikkelig ned for å unngå tuedannelse.

2.6 Mål for verdifull slåttemark

HOVEDMÅL FOR LOKALITETEN(E):

Å gjennom årlig tradisjonell slått og fjerning av høyet legge til rette for, opprettholde og videreutvikle gode forhold for naturengplanter, beitemarksopp og insekter, i et helhetlig, verdifullt kulturlandskap på Tømmerdalsaunet.

EVENTUELLE SPESIFIKKE MÅL FOR DELOMRÅDER:

Områder i sone 1 i fig. 4 skal være åpen slåtteeng som utgjør kjerneområde for arts mangfoldet, og opprettholdes ved årlig slått, bakketørking eller hesjing og fjerning av avlinga.

Områder innenfor sone 2 i fig. 4 prioriteres for videre gradvis tynning og videre fjerning av lauvoppslag med tanke på å gjenskape og opprettholde lysåpne kantsoner rundt engene. Store seljer, større edellauvtrær (om slike forekommer), samt eldre hasselkratt og enkelte eldre rogner i kantsonene og tilgrensende skog spares med tanke på insekter.

TILSTANDSMÅL FOR ENKELTE AV ARTENE:

Videreutvikle og forbedre ytterligere en jevnere utbredelse av typiske engplanter som prestekrage, smalkjempe, blåklokke, bråtestarr, bakkefrytle, beitesveve, skogstorkenebb og legeveronika.

Under en normal soppsesong bør det forekomme flere arter av beitemarksopp i engene.

Fremmedarter skal ikke forekomme i slåtteengene.

2.7 Restaureringstiltak

RESTAURERINGSTILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBruk M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKU)
Holde lauvoppslag i kantsonene i nord nede, samt tynne skogen mot sør/øst regelmessig for å gjenskape og opprettholde lysåpne kantsoner. Om grana ikke hogges bør den kvistes opp. Kjøring med tyngre maskiner bør skje på frossen mark. Kvist deponeres utenfor lokalitetene eller brennes. Unngår kvisthauger som kan føre til oppgjødsling av engene når kvisten råtner. Stubber som ikke er til hindre for slåttene kan få stå.	Hvert 3.-5. år	Sone 2	Vinter/vår.

2.8 Skjøtselstiltak

Slått

SLÅTTETILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSROM (MND/UKKE)
Slått i siste del av juli/august/september med tohjulstraktor, inkludert kantsoner som gjerne kan slås med ryddesag. Alt høyet fjernes etter bakketørking eller hesjing. Det er viktig at graset er helt tørt før det fjernes, og at det vendes flere ganger i forbindelse med tørking. Det skal ikke tilføres gjødsel eller sprøytemidler. Lokaltetene jordarbeides ikke.	Årlig	Sone 1 4,3 daa	Siste del av juli (etter 20. juli), august eller september.

Generelt gjelder for skjøtselsslått:

- Slåtten bør skje etter at de fleste artene har blomstret og satt frø (som regel ikke før i siste halvdel av juli). Slåttetidspunktet vil variere fra år til år ut fra variasjoner i været og vekstsesongen. Følg derfor med på blomstring og frøsetting!
- Graset bakketørkes 2-3 dager før det fjernes fra området.
- Områdene kan slås med liten lett traktor med slåmaskin, tohjulsslåmaskin eller ljà, avhengig av bratthet. Kantklipper med skjæreblad kan benyttes på mindre areal der det er vanskelig å komme til med maskiner.
- Ikke bruk tunge maskiner, spesielt i de fuktige partiene, som kan påføre komprimering av jorda og kjøreskader.
- Unngå bruk av kunstgjødsel, gylle eller husdyrgjødsel.

Beiting

BEITETILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSROM (MND/UKKE)
Etterbeiting om høsten er positivt for å fjerne biomasse i slutten av sesongen. Dyrene skaper samtidig åpninger i plantedekket, noe som kan lette etableringen av engarter. Intensivt vårbeite frarådes. Sambeite med naturbeitemarka mot nord er en fordel.	Årlig	Sone 1	Fra et par uker etter slåtten og utover høsten.

Generelt gjelder for beiting i slåttemark:

- Beiting kan være positivt for slåttemarka, og har vært tradisjon mange steder.
- Unngå beite dersom det er insektarter eller karplantearter i slåtteennga som blir negativt påvirket.

- Tunge storferaser bør ikke beite slåttemark (pga. tråkkskader). Heller ikke saueraser som selektivt beiter arter som er ønsket i enga.
- Høstbeiting hindrer opphopning av daugras (som gir grønngjødsling) og letter spiringen neste vår.
- Beiting gir tråkkspor som frøplanter kan spire i.
- Hvis arealet vårbeites, blir slåttan seinere (da blomstring/frøsetting kommer seinere i gang)
- Unngå tilleggsfôring inne på slåttemarka.
- Slåttemark med rik vårblostring (f.eks. med tidligblostringende orkideer og marionkler) bør ikke beites.
- Beit gjerne nærliggende skog, hagemark eller naturbeiter i sammenheng med slåttemarka. Det vil gi utveksling av frø og gener mellom ulike arealer.
- Isådde, fulldyrka kulturer bør ikke beites sammen med slåttemarka. Dette for å hindre spredning av uønska arter inn i slåttemarka.

Andre aktuelle skjøtselstiltak

TILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBruk M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UK)
Fjerning av kvist fra slåtteengene, samt ev. hogstavfall som ligger igjen etter hogst i kantsoner	Årlig		Vår
Om arealet innenfor slåttemarkslokaliteten skjøttes med slått sammen med arealene nordvest for denne, bør en unngå at gress fra disse delene rakes ned på slåttemarka, da dette er områder som er pløyd og tilsådd, og har et helt annet artsmangfold enn slåttemarka.	Årlig		I forbindelse med slåttan

2.9 Oppfølging av skjøtelsplanen

NESTE REVIDERING/EVALUERING ÅR: 2027
BEHOV FOR YTTERLIGERE REGISTRERING AV SPESIFIKKE NATURTYPER OG/ELLER ARTSGRUPPER: Beitemarksopp er ikke undersøkt.
GJENNOMFØRTE ELLER PÅBEGYNT TILTAK: Slåtteskjøtsel er gjennomført hvert år, samt at gjenåpning i kantsoner er påbegynt.
PERSON(-ER) SOM HAR ANSVAR FOR Å GJENNOMFØRE TILTAKENE I SKJØTSELPLANEN: Ragnhild Tømmerdal

3 Kilder

- Artsdatabanken. 2018. Norsk rødliste for Naturtyper 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken. 2021. Norsk rødliste for arter 2021. <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Artsdatabanken og GBIF Norge. 2022. Artskart - internettportal for artssøk. <http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Bele, B. og Norderhaug, A. 2008. Bondens kulturmarksflora for Midt-Norge. Bioforsk FOKUS Nettutgave publisert hos Artsdatabanken. <https://www.artsdatabanken.no/Pages/180073#180073>
- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., et al. 2019. Beskrivelse av kartleggingsenheter i målestokk 1:5000 etter NiN (2.2.0). Utgave 1, kartleggingsveileder nr 4, Artsdatabanken, Trondheim. https://www.artsdatabanken.no/Files/29653/Beskrivelser_av_kartleggingsenheter_m_lestokk_1_5000.pdf
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. 2. utgave 2006 (oppdatert 2007). DN-håndbok 13. https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/dirnat2/attachment/54/handbok-13-080408_low.pdf
- Langmo, S. H. L. og Oldervik, F. G. 2017. Skjøtselsplan for Tømmerdalsaunet i Leksvik kommune, Nord-Trøndelag fylke. Bioreg AS rapport 2017 : 33. ISBN; 978-82-8215-354-6.
- Miljødirektoratet. 2022. Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Miljødirektoratet veileder M-2209 | 2022. Versjon 24.01.2022.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss.
- NGU. 2022a. Interaktivt berggrunnskart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste. <https://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>
- NGU. 2022b. Interaktivt løsmassekart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste. http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/
- Svalheim, E., Garnås, I. og Hauge, L. 2018. Slåttemark, veileder for restaurering og skjøtsel. NIBIO Rapport 4/151/2018. https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmloi/bitstream/handle/11250/2579098/NIBIO_RAPPORT_2018_4_151.pdf
- Svalheim, E. J. upubl. Utkast til faktaark for naturtypen slåttemark, versjon 29. nov 2014, revidert 2018.

Vedlegg

Bilder



Figur 5. Lokalteten sett fra sørøst mot nordvest. Tilsv. fig. 4 i Langmo og Oldervik 2017. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 6. Den østligste og friskeste delen sett mot nord. Tilsv. fig. 5 i Langmo og Oldervik 2017. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 7. Fremdeles tydelig skyggevirkning mot vest. Her bør skogen tynnes kraftig. Tilsv. fig. 6 i Langmo og Oldervik 2017. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 8. Fremdeles skrinne enger og innslag av en rekke engarter helt i sørvest. Noe lauvsooppslag er fjerna. Tilsv. fig. 7 i Langmo og Oldervik 2017. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

Lokalitetsbeskrivelser i Naturbase

Under følger beskrivelser av Tømmerdalsaunet fra Naturbase. Både lokalitetsbeskrivelsen etter DN-Håndbok 13 og etter Miljødirektoratets instruks, samt oppdatert verdivurdering etter DN-Håndbok 13 er lagt ved.

Tømmerdalsaunet nordvest (BN00122035)

Naturtype: Slåttemark

Utforming: Fattigeng slåtteeng

Verdi: Viktig

Utvalgt naturtype: Slåttemark

Registreringsdato: 06.07.2017

Verdibegrunnelse: Etter utkast til faktaark for slåttemark fra juli 2015 oppnår lokaliteten høy vekt for parameteret areal (ca. 3,6 daa) og lav vekt for typevariasjon. Den oppnår lav vekt for artsmangfold, middels til høy vekt for tilstand der det som trekker noe ned er spor etter gjødsling samt skyggevirkingene på lokaliteten helt i vest. Den oppnår høy vekt for påvirkning ut i fra at den er i aktiv drift, og middels vekt for landskapsøkologi ut fra forekomster andre kulturmarkslokaliteter i nærheten, samt at den utgjør en del av et større kulturlandskap i Tømmerdalen. Ut fra dette settes verdien til en svært svak Viktig – B.

Innledning: Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeidet av Solfrid Helene Lien Langmo med assistanse av Finn Oldervik, begge Bioreg AS. Beskrivelsen er basert på en naturfaglig undersøkelse av Lien Langmo den 06.07.2017 på oppdrag fra grunneier og Leksvik kommune. Formålet med undersøkelsen var bl.a. å ev slå fast hvorvidt lokaliteten kunne defineres som en slåttemark og at den slik hadde krav på å få utarbeidet en skjøtelsesplan. Samboeren til grunneier Ragnhild Tømmerdal, Bjørn Inge Furuhaug, deltok også under registreringen.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger nordvest for husene på gården på Tømmerdalsaunet i ca. 200 m.o.h i Tømmerdalen i Leksvik kommune (Indre Fosen kommune fra 01.01.2018). Den grenser til skog i vest, og ellers til gårdstun og avlingsveier. Berggrunnen i området er varierende, og består av både amfibolitt, glimmerskifer og fylonitt, mens løsmassene består av tykke morenemasser og en randmorene like i overkant (www.ngu.no). Moen (1998) plasserer lokaliteten i sørboreal vegetasjonssone (SB) og i klart oseanisk vegetasjonsseksjon (O2). Avgrensinga er basert på GPS-målinger og ortofoto og er trolig bedre enn 20 meter.

Naturtyper og utforminger: Lokaliteten er registrert som slåttemark, og er i sin helhet å regne som fattig slåtteeng. Etter NiN 2.0 er slåttemark en del av T32 semi-naturlig eng, og lokaliteten er å regne som intermediær eng med svakt preg av gjødsling (T32-C-6). Langs gradienten kalkinnhold (KA) ligger den etter NiN på trinn 3. Hevdintensiteten (HI) er trinn e, ekstensivt hevdpreg med svakt preg av gjødsling. Gjeldende hevdform er slått (Y2). Slåttemark er regnet som en sterkt truet naturtype (EN) på rødlista for naturtyper fra 2011.

Artsmangfold: Engkvein dominerer i det aller meste av engas friskere partier sammen med gulaks og sølvbunke. I tillegg finnes det særlig i øst en god del marikåper. Ut over dette ble det registrert arter som prestekrage, smalkjempe, blåklukke, bråtestarr, bakkefrytle, beitesveve, skogstorkenebb og

legeveronika. Det ble ikke registrert beitemarksopp i 2017, grunnet tidspunktet for besøket, men det er sannsynlig at potensialet er til stede, inkludert potensiale for sjeldne og rødlistede arter.

Påvirkning: Tidligere drift: Tømmerdalsaunet er en gård med røtter noen hundreår tilbake i tid – inntil videre noe uvisst hvor lenge. Det ble drevet melkeproduksjon på gården med slått og tilhørende aktiviteter i alle fall frem til 1960. Etter dette ble det meste av gården beita med kyr, med unntak av 7 daa ovenfor husa som ble slått. Her ble det imidlertid, som på resten av gården også brukt beitepusser i en periode fra 1980 og utover. Det har trolig vært benyttet svært lite kunstgjødsel her, men noe husdyrgjødsel. Nåværende drift: Fra 2011, da nåværende eier tok over, har gården, med unntak av 7 daa ovenfor husene (inkludert den her omtalte lokaliteten), vært beitet med sau. Lokaliteten har blitt slått hvert år med tohjuls slåmaskin, og høyet er tørket fire-fem dager på bakken og snudd med høyvender før det er kjørt inn med traktor. Den har vært inngjerdet i sommersesongen, og sauene har kun fått beite der på høsten. Hele lokaliteten har et klart slåttemarkspreg, men den later til å være noe mer oppgjødslet, og artsmangfoldet er også noe mindre i de østligste delene. Hele lokaliteten har godt potensiale for restaurering. I vest ser en, særlig tett inn mot skogkanten, klare skyggevirksomheter av den tette skogen. Det er imidlertid på den vestlige delen av lokaliteten at artsmangfoldet er størst. (Kilde for alle opplysninger om drifta er grunneier Ragnhild Tømmerdal og samboer Bjørn Inge Furuhaug).

Fremmede arter: Ingen registrerte.

Råd om skjøtsel og hensyn: For å gjenopprette og ivareta verdiene som slåttemark, er de grunnleggende skjøtselstiltakene: Ikke gjødsling, sprøyting eller pløying, sein slått og bakketørking eller hesjing av graset, og etterbeite om høsten om det er mulig. Intensivt vårbeite eller beiting hele sesongen er heller ikke å anbefale - spesielt det siste kan være direkte skadelig og på sikt utarme artsmangfoldet. Ut fra dette vil videre inngjerding av lokaliteten være en forutsetning. Heller ikke tilleggsføring til dyr på beite er å anbefale da også dette kan bidra til oppgjødsling av arealene. Rundt det meste av lokaliteten, og særlig i vest, vil det være en fordel at skogen holdes nede slik at den ikke skygger ut vegetasjonen på slåttemarka. Særlig den østligste og den aller nordligste delen av enga bærer noe preg av oppgjødsling. Her kan det være aktuelt å slå enga to ganger de første årene.

Landskap: Tømmerdalsaunet ligger i et område som tidligere var mer åpent, og med større kulturpåvirkning på grunn av mye høyere beitetrykk i utmarka. I dag gror mye igjen med skog, selv om utmarksbeitet er økt i løpet av de senere årene. Gården kan likevel sees i sammenheng med de andre gårdene i Tømmerdalen.

Tømmerdalsaunet nordvest (NINFP2210083968)

Naturtype: D2.1 Slåttemark (ntyp_D02_01)

Kartlagt: 23/6/2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 4342 m²

Tilstandsvurdering: God

Naturmangfoldvurdering: Moderat

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Høy lokalitetskvalitet

Tilstand beskrivelse: Tilstand er vurdert som god basert på at lokaliteten er intakt, og i bruk som slåttemark, samt at den er uten spor etter slitasje, tunge kjøretøyer, andre nyere menneskelige inngrep eller fremmede arter. Lokaliteten er også tidligere undersøkt, og sammenlignet med da, er vegetasjonen i dag tynnere og mindre gjødselpåvirka, noe som kommer av at lokaliteten har vært skjøtta med slått og uten gjødsling de siste årene.

Naturmangfold beskrivelse: Naturmangfold er vurdert som moderat basert på at det er registrert noen få habitatspesifikke arter, men at lokaliteten er over 4 daa. Av arter er blant annet gulaks, prestekrage, smalkjempe, blåklokke, bråtestarr, bakkefrytle, beitesveve, skogstorkenebb og legeveronika registrert. Mot øst inngår mindre arealer med fukteng hvor blant annet trådsiv og skogsnelle inngår. Lokaliteten er uten registrerte rødlistearter av karplanter, moser, lav eller sopp verken nå eller tidligere, men den er ikke undersøkt for beitemarksopp.

Tømmerdalsaunet Oppdatert verdivurdering etter DN-Håndbok 13 fra 2022

Etter faktaark for slåttemark fra 2018 oppnår lokaliteten høy vekt på areal (langt over 1 daa). Den oppnår videre middels vekt på typevariasjon da engas har varierende fuktighetsforhold inkludert fuktige partier. Den oppnår videre lav vekt på tyngdepunktarter, da under 15 arter er registrert, og ingen vekt på rødlistearter. Det er imidlertid et visst potensiale for sjeldne og rødlistede arter av beitemarksopp og insekter i området. Samla sett oppnår den derfor lav til middels vekt på artsmangfold. Den oppnår middels til høy vekt på tilstand og påvirkning ut fra at den er i bruk som slåttemark med sein slått og fjerning av avlinga, er uten gjengroingspreg, og uten registrerte fremmedarter i 2022. Imidlertid er den fremdeles noe påvirka av tidligere oppgjødsling. Til sist oppnår den høy vekt på landskapsøkologi, da den ligger i et gammelt kulturlandskap der det fremdeles finnes andre verdifulle kulturmarkselementer og andre nærliggende kulturmarkslokaliteter. Samlet sett oppnår lokaliteten verdien Viktig – B, noe som også er i tråd med verdivurdering fra 2017.

Artsliste

Tabell 1: Artsliste for Tømmerdalsaunet feltkartlegging (23.06.2022) og eksport fra Artskart (27.02.2023) (Artsdatabanken og GBIF Norge 2022).

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Seneste funn
Karplanter	<i>Luzula multiflora</i>	bakkefrytle	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Ranunculus acris</i>	bakkesoleie	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Hieracium vulgatum</i> agg.	beitesvever	Ikke vurdert (NE)	23.06.2022
Karplanter	<i>Carex pallescens</i>	bleikstarr	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Campanula rotundifolia</i>	blåklokke	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i>	engfrytle	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Agrostis capillaris</i>	engkvein	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Hypericum maculatum</i>	firkantperikum	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Vicia cracca</i>	fuglevikke	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	gulaks	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Carex leporina</i>	harestarr	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Cirsium heterophyllum</i>	hvitbladtistel	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Anemone nemorosa</i>	hvitveis	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Carum carvi</i>	karve	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Veronica officinalis</i>	legeveronika	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Fragaria vesca</i>	markjordbær	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Rumex acetosa</i>	matsyre	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Achillea ptarmica</i>	nyseryllik	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Leucanthemum vulgare</i>	prestekrage	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Achillea millefolium</i>	ryllik	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Trifolium pratense</i>	rødkløver	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Festuca rubra</i>	rødsvingel	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Equisetum sylvaticum</i>	skogsnelle	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Geranium sylvaticum</i>	skogstorkenebb	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Carex vaginata</i>	slirestarr	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Plantago lanceolata</i>	smalkjempe	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Rubus saxatilis</i>	teiebær	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Potentilla erecta</i>	tepperot	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Phleum pratense</i>	timotei	Livskraftig (LC)	23.06.2022

Karplanter	<i>Juncus filiformis</i>	trådsiv	Livskraftig (LC)	23.06.2022
Karplanter	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	tyttebær	Livskraftig (LC)	23.06.2022

Tiltakslogg, grunneiers/drifters notater

Her er det plass for grunneier å føre inn sine egne notater som gjelder gjennomføring av tiltakene. Ved å ha slike notater samla, vil det være lettere å sammenstille erfaringene når planen skal revideres.

AREAL/DELOMR ÅDE:	TYPE TILTAK (EKS SLÅTT, RYDDING, BEITING)	PERIODE	ANTALL DAGSVERK / TIMER	ÅR

Biofokus

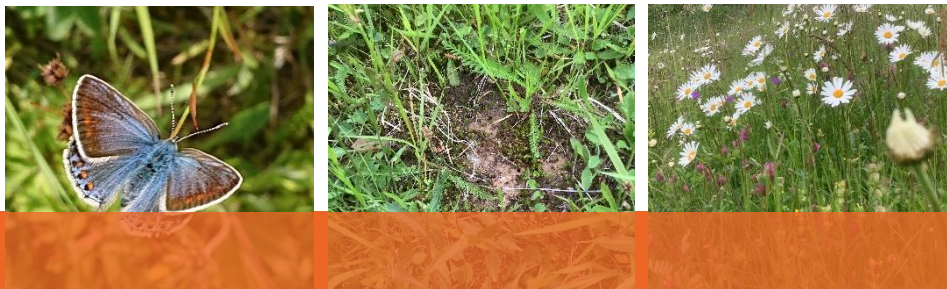
– for et godt kunnskapsgrunnlag

Biofokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. Biofokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. Biofokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. Biofokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir den digitale rapportserien **Biofokus rapport**.



Biofokus rapport 2023–050
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-221-6

Gaustadalléen 21
NO-0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
biofokus.no