

Skjøtselsplan for Bjerland, Lindesnes kommune, Agder fylke

Oppfølging av tradisjonell slåttemark som utvalgt
naturtype

Maria K. Hertzberg / Siri Khalsa



Skjøtselsplan for Bjerland, Lindesnes kommune, Agder fylke

Forfattere: Maria K. Hertzberg / Siri Khalsa

Publisert: 01.06.2023

Antall sider: 32 sider

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Statsforvalteren i Agder

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Hertzberg, M.K. og Khalsa, S. 2023. Skjøtselsplan for Bjerland, Lindesnes kommune, Agder fylke. Biofokus rapport 2023-025. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: Slåttemark på Bjerland i Lindesnes kommune / Marinøkkel / Artsrik slåttemark / Grov natthiol / Marimjellerutevinge ble funnet i enga. Foto: Maria K. Hertzberg og Siri Khalsa.

Biofokus rapport 2023–025

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-197-4



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

Forord

Skjøtselsplanen for Bjerland i Lindesnes kommune er utarbeidet av Biofokus på oppdrag for Statsforvalteren i Agder. Forrige skjøtselsplan for lokaliteten ble laget i 2008 og denne planen er en revidering. Skjøtselsplanen gir faglig funderte 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 på Sørlandet. 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 lokalitetene.

Som vedlegg finnes en beskrivelse av den verdifulle naturtypen 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 Marie Bjelland for godt samarbeid i prosessen med skjøtselsplanen. Vi takker også grunneier og skjøtselsansvarlig Arnt Leidulf Bjerland for faktaopplysninger, god dialog og verdifulle innspill til planen.

Oslo, 24.05.2023

Maria K. Hertzberg



Innhold

1	Slåttemark på Sørlandet	5
2	Skjøtselsplan for lokalitet Bjerland	7
2.1	Innledning	8
2.2	Hensyn og prioriteringer	10
2.3	Tradisjonell og nåværende drift	11
2.4	Aktuelle erfaringer med skjøtselen	13
2.5	Artsmangfold og eventuelle observerte endringer	13
2.6	Evaluering/vurdering av skjøtselen	13
2.7	Mål for verdifull slåttemark	14
2.8	Restaureringstiltak	16
2.9	Skjøtselstiltak	17
2.10	Oppfølging av skjøtselsplanen	19
3	Kilder	21
	Vedlegg	22
	Bilder	22
	Naturtypelokalitet(er)	26
	Artsliste	28
	Tiltakslogg, grunneiers/drifters notater	30
	Overvåkning, log	31

1 Slåttemark på Sørlandet

Tradisjonelle slåttemarker er naturenger i inn- og utmark med ville plantearter, som har blitt slått for å skaffe vinterfôr til husdyra. Slåttemarkene ble gjerne slått seint i sesongen, etter at de fleste plantene hadde blomstret og satt frø. De er ofte overflatelydda for stein, men har i mindre grad vært oppdyrket og tilsådd i seinere tid, og er ikke- eller i liten grad gjødsla. Slåttemarkene har tradisjonelt vært høstbeita og kanskje også vårbeita. Hvordan slåttemarkene har vært skjøttet varierer imidlertid fra sted til sted.

Slåttemarkene er ofte urterike (blomsterrike) og omtales gjerne som «blomsterenger». De huser også ofte et stort mangfold av insekter.

Artssammensetningen i slåttemarkene på Agder varierer med bl.a. avstanden til kysten, høyde over havet og jordsmonn. Etter fuktighetsforholdene i marka, skilles det mellom tørreng, friskeng og fukteng. Indre Agder har mange magre enger på grunnlendt mark og fattig grunnfjellsberggrunn. Med god hevd kan likevel fattig mark opptre relativt arts- og fargerik.

Tørrengene i skogsbygdene og dalstrøkene på Agder er de tradisjonelle «blomsterengene» med ryllik, blåklukke, gulaks, engkvein, prestekrage, smalkjempe, engfiol, firkantperikum, tiriltunge, legeveronika, stemorsblom og øyentrøst, og mer spredt med kattefot og engnellik. På mer næringsrik mark vokser flekkgrisøre, engtjæreblom og prikkperikum. På tørr mark i kyststrøkene vokser i tillegg kystgrisøre, bergmynte, rundskolm, gulmaure og blåmunke..



Tørr til frisk eng fra Landsverk i Gjerstad med prestekrage, blåklukke, engtjæreblom, føllblom, smalkjempe, hvitkløver, småsyre, tveskjeggveronika, engkvein, gulaks m.fl. T.h. tørreng fra Kjevik ved Kristiansand med mye prikkperikum og blåmunke bl.a. Begge foto ES.

I fattig *friskeng* (litt fuktigere eng) finnes på Agder gjerne finnskjegg, blåtopp, jonsokkoll, småengkall, bakkefrytle, ryllik, blåklukke, rødknapp, blåknapp, prestekrage, karve, gjeldkarve, engsyre, hvitkløver, tepperot, føllblom, engsoleie, øyentrøst, stormaure, tveskjeggveronika og legeveronika. Spredt kan også mindre vanlige arter som nattfiol, harerug, hvitkurle og solblom dukke opp. Hvitkurle og solblom står på den norske rødlista for arter (Artsdatabanken 2021).

Agder, og spesielt øvre Setesdal, er et kjerneområde for solblom i Norge. På frisk mark med rikere berggrunn eller på mark som tilføres rikt sigevann, kan det i tillegg vokse arter som rødsveve, skogstorkenebb, søstermarihånd, brudespore, marinøkkel og storblåfjær. Ved kysten kan man finne kystmaure, marigras og jordnøtt (Vest-Agder), og i fjellet vokser hvitkurle, grønncurle, svarttopp, fjellbakkestjerne og snøsøte i slik kulturmark. Flere av disse er trua i Norge i dag.



Planter en kan finne i slåttemarkene på Agder; f.v. rødknapp, harerug, tirilltunge og engnellik. Engnellik er relativt sjelden å finne. Alle foto ES.

I de fuktigste områdene vokser gjerne arter som: hvitbladtistel, enghumleblom, krypsoleie og hanekam.



Fuktig slåttemark med mye hanekam og duskstarr på Sandøya i Tvedestrand. Foto ES.

Mange gamle slåttemarkar brukes i dag til beite eller er grodd igjen. «Tradisjonelle» slåttemarkar har derfor blitt svært sjeldne og det er spesielt viktig at gjenværende slåttemarkar holdes i hevd. Generelle restaurerings- og skjøtselstiltak er omtalt i veiledningsheftet (Svalheim et al. 2018), og konkrete råd for skjøtsel av din lokalitet beskrives i denne skjøtelsesplanen. Nærmere omtale av ulike plantearter fra engene finnes i Bondens kulturmarksflora for Sørlandet (Bele et al. 2011). Mye av denne teksten om slåttemark på Sørlandet er hentet fra den.

2 Skjøtselsplan for lokalitet Bjerland

GRUNNEIER: Arnt Leidulf Bjerland		ANSVAR SKJØTSEL: Arnt Leidulf Bjerland		LOKALITETSVERDI I NATURBASE ¹ : BN00049462 – B
DATO UTARBEIDING AV 1.SKJØTSELSPLAN: 2008		DATO BEFARING (1.SKJ.PL.): 24.06.2008		
DATO REVIDERING: 13.02.2023		DATO BEFARING (REVIDERING): 14.06.2022		
KONTAKT MED GRUNNEIER/BRUKER (TELEFON, BEFARING, EPOST MM): Befaring på lokaliteten, telefon og e-post kontakt i etterkant ifm. tilskuddssøknad og utarbeidelse av skjøtselsplan.				
1.SKJØTSELSPLAN UTFORMET AV : Ellen Svalheim			FIRMA:	
REVIDERT UTGAVE UTFORMET AV : Maria K. Hertzberg			Biofokus	
UTM SONE LOKALITET(ER):	NORD:	ØST:	GNR./BNR.:	
32 W	6471806	410977	697/6	
LOKALITET:		NÅVÆRENDE AREAL PÅ SKJØTSELSPLAN-/NATURBASE LOKALITET:	AREAL (ETTER EVENTUELL RESTAURERING):	
Under heia – BN00049462 (B-verdi)		4,4 daa	-	
DEL AV VERNEOMRÅDE: nei		DEL AV UTVALGT KULTURLANDSKAP: 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

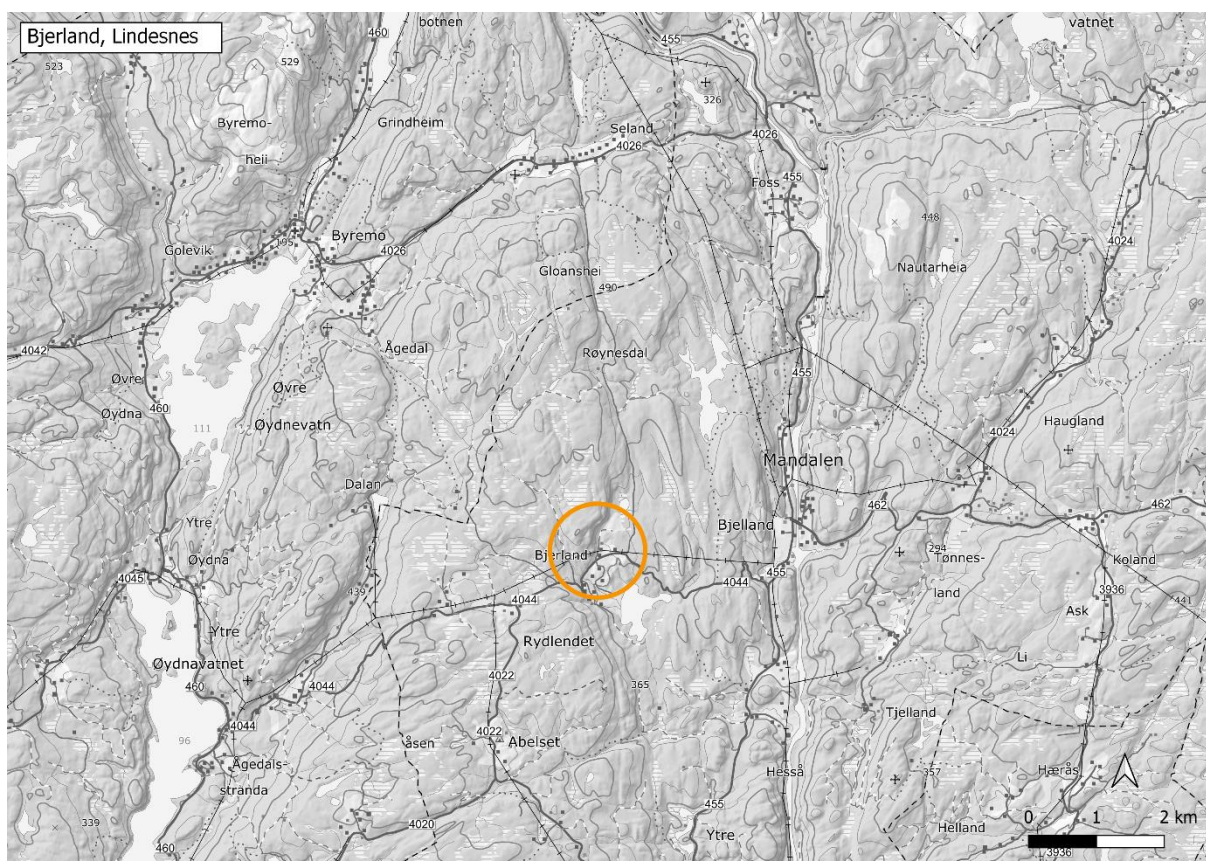
Enga som denne planen omhandler ligger ved Bjerland, et lite stykke inn i landet nordover fra Mandal, i Lindesnes kommune (Figur 1). Området ligger i sørboreal vegetasjonssone i klart oseanisk seksjon (O2) (Moen 1998). Berggrunn er fattig og består av granodioritt (NGU 2023a), men over berggrunnen er det et tykt lag med morenemateriale som gir noe rikere forhold (NGU 2023b). Enga har sørøst-østvendt eksponering.

Lokaliteten er tidligere avgrenset som slåttemark med lokal verdi (BN00049462) (Miljødirektoratet 2023). I beskrivelsen fra 2008 står det:

«De best utviklede delene av enga var midtre til øvre delene på oppsiden av tunet. Lengre sydvest kommer det ned et fuktig sig og her var det mer gjengroing med bringebær, hundekjeks, mjødurt, sløke, stornesle. I tillegg vokste det en del skogstorknebb i dette siget. Enga inneholder relativt mange kulturmarksarter, men ingen som er spesielt sjeldne. Dette har nok sammenheng med at deler av området ble gjødslet med kunstgjødsel fram til 1990-tallet. Det antas at de øvre delene av enga har vært vanskeligere å få gjødslet siden det her fortsatt finnes en middels artsrik engvegetasjon. Vanlige gras- og starrarter i enga er gulaks, engrapp, smyle, engkvein, sølvbunke, rødsvingel, timotei, engreverumpe, bleikstarr, bråtestrarr, harestarr. Rødsvingel er vanlig til dominerende. Av urter bør spesielt nevnes tirilltunge, jonsokblom, blåklokke, fjellblom, knollerteknapp, legeveronika, tveskjeggeveronika, firkantperikum, smalkjempe, engsmelle, ryllik, rødkløver, hvitkløver og markjordbær. De øvre delene mot skogkanten har innslag med tørrengvegetasjon med bl.a. hårsveve og småsyre.»

Videre at «De mest verdifulle delene er i bakken opp for tunet. Ikke alle delene av enga kan per 2008 forsvare tittelen "lokalt viktig". Men enga har potensiale til å utvikle seg i en positiv retning i og med at den nå slås jevnlig hvert år samtidig som den ikke lenger gjødsles. Grunneier viser stor forståelse og interesse for skjøtselen av enga. Ut fra nåværende skjøtsel (som har foregått nå en 10 års tid) er dette en spennende lokalitet å følge utviklingen i framover.»

Etter befarings i 2008 ble det utformet noen skjøtselsråd for lokaliteten (Svalheim 2008). Det er ikke foretatt andre undersøkelser eller registreringer siden befaringsen i 2008.



Figur 1. Bjerland ligger et lite stykke inn i landet nordover fra Mandal.

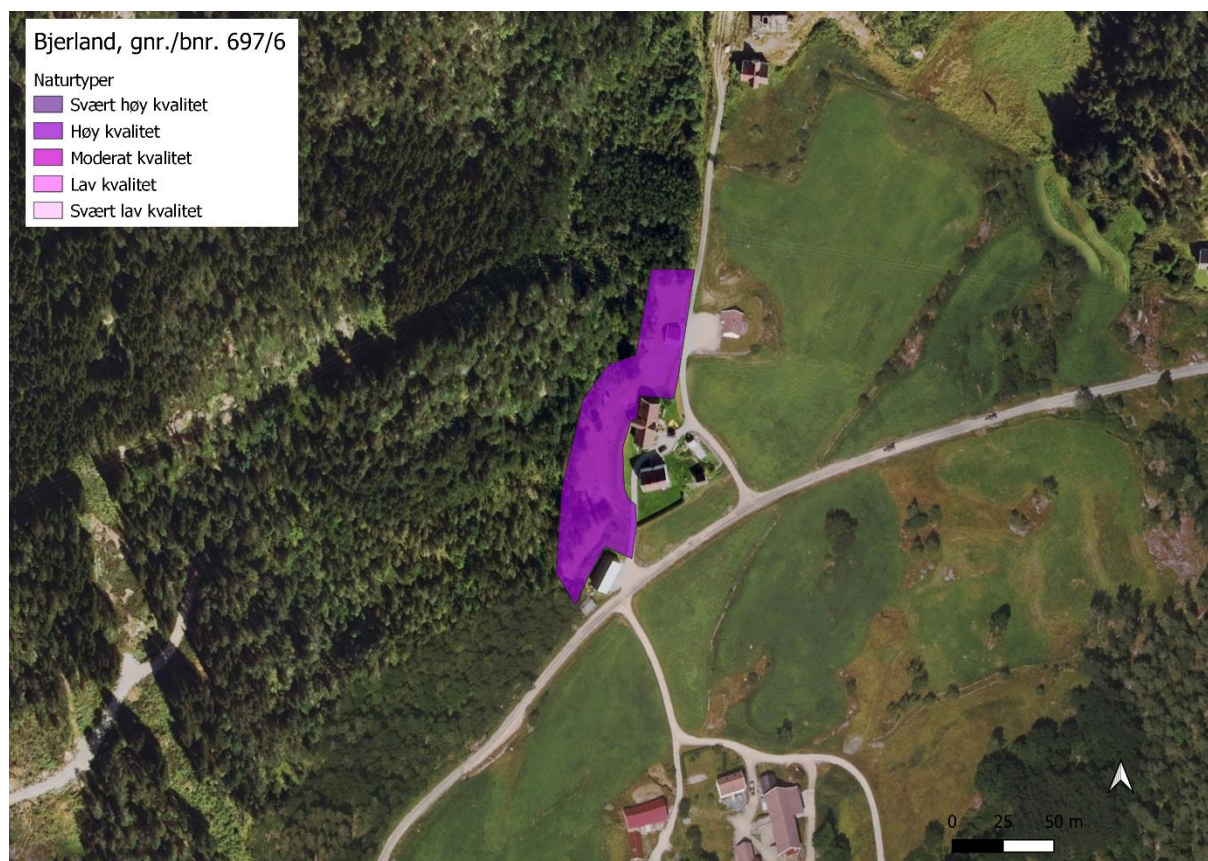
Lokaliteten ble kartlagt på nytt den 14. juni 2022 etter Miljødirektoratets instruks basert på NiN2 (MI) (Miljødirektoratet 2022). Enga har fått høy lokalitetskvalitet etter MI, og etter DN-Håndbok 13 vurderes lokaliteten til viktig (B-verdi), som er en oppgradering fra tidligere vurdering og gjør lokaliteten til utvalgt naturtype. Lokaliteter med slåttemark som oppnår verdi A eller B etter DN-Håndbok 13 systemet, er å regne som utvalgte naturtyper etter forskriften. Enga ligger i en sørøst-østvendt liten lise (Miljødirektoratet 2023) (Figur 2). Enga består stort sett av intermediær vegetasjon med arter som prestekrage, blåklokke, smalkjempe, tiriltunge, grov nattfiol, legeveronika, gulaks, knollerteknapp, hårsveve, jonsokkoll og blåknapp. Marinøkkel ble funnet i 2022 i et artsrikt engparti i bakken opp mot berget. I partier (særlig nordlige og nedre engpartier) er det forholdsvis ensartet med mye engkvein og hundegras. Totalt er det registrert 15 kjennetegnende/tyngdepunkt-/skillearter for ugjødsla eng i enga på Bjerland (artsliste i Vedlegg).

Av rødlistede naturtyper (Artsdatabanken 2018b) forekommer slåttemark (CR – kritisk truet). Av rødlistede arter forekommer kun alm (EN) (Artsdatabanken 2021). Det er ikke registrert fremmede arter i engene (Artsdatabanken 2018a), men i partier er det noe einstape som er en problemart i kulturmark.

Landskapsøkologisk ligger enga forholdsvis isolert, men det er en mindre lokalitet med slåttemark nord for denne eng (BN00049463) og trolig har veikantene også innslag av engplanter.

Tabell 1. Naturtypelokaliteter etter MI, kartlagt i 2022 innenfor undersøkelsesområdet på Bjerland. Tilleggsvurdering etter DN13 er også oppgitt, samt areal av naturtypen per 2023.

NIN-ID	LOKALITET	NATURTYPE	LOKALITETSKVALITET MI	VERDI DN13	NÅVÆRENDE AREAL (DAA)
NINFP2210081856	Bjerland	D2.1 Slåttemark	Høy kvalitet	B	4,4



Figur 2. Naturtype slåttemark registrert på Bjerland innenfor gnr./bnr. 697/6, 14.06.2022. Kartleggingen er gjennomført etter Miljødirektoratets instruks basert på NiN2.

2.2 Hensyn og prioriteringer

Det finnes storvokste grasrike arealer i engen med dominans av engkvein, engreverumpe, hundegras, sølvbunke, hundekjeks og brennesle, samt mye engkransmose i bunnsjiktet. Omfanget av disse arealene har trolig minnet ved gjennomførte skjøtselstiltak siden oppstart av tradisjonell slått, som kan sees ved forekomster av mer urter blant de grasrike/høyvokste partiene. I partiene med mye høyvokst gras kan man fremskynde slåttemarkspreg og øke antall arter med en kombinasjon av å slå to ganger årlig for å fjerne næring og utarme jorda, samt forsøke med høytransplantasjon (legge mer artsrikt høy på arealer med færre arter) fra de bedre og mer urterike delene av enga for å bidra til spredning av typiske engarter som prestekrage, blåklomme, smalkjempe, tiriltunge, grov nattfiol, legeberonika, gulaks, knollerteknapp, hårsveve, jonsokkoll og blåknapp. Høytransplantasjon kan skje etter at arealet er ferdigslått for andre gang og gjøres ved å påføre slåttehøy fra et artsrikt areal for at frøene fra høyet skal havne i restaureringsarealet. Det er viktig å fjerne høyet etter 2-3 dager slik at det ikke bidrar til å

gjødsle engen. I mindre partier i kanter mot skogen i vest er det en del einstape, trolig som følge av en kombinasjon av gjenåpning og næringstilsig fra hogstavfall i bakkant. Einstapen kan slås med kjepp.

En bør fortsette det gode arbeidet med å kontinuerlig rydde lauvrenninger i kanten av enga. Det kan være aktuelt å rydde busker og småtrær for å åpne engen enda mer, dette gjelder hovedsakelig i kantsonen i sør. Man kan også ta noen trær mot sør slik at det kommer mer sol til enga. Trolig er deler av enga mer grasrik som følge av mer skyggefulle (og fuktigere) forhold. Kvisthauger etter rydding bør deponeres utenfor engene eller brennes. Om de deponeres, er det en fordel om dette gjøres et sted hvor det ikke fører til avrenning og oppgjødsling av engene.

2.3 Tradisjonell og nåværende drift

Hentet fra naturtypebeskrivelsen (BN00049462) fra 2008 (Naturbase 2023):

«Enga ble beita av storfe fram til 1999. Det ble også gjødsling med kunstgjødsel hver vår så lenge enga ble beita av storfe (ca 30 kg /daa med fullgjødsel 18-3-15). Etter 1999 har enga blitt slått hvert år og graset har blitt raka sammen. Enga har ikke blitt gjødslet siden 1999. Trusler: Ingen så fremt skjøtelsplanen blir fulgt opp.» Enga har vært åpen helt siden 1960-tallet (Figur 3) og de siste 24 årene blitt skjøttet tradisjonelt med én årlig slått rundt 1. august og ikke gjødslet.

Følgende anbefalinger for skjøtsel står oppsummert i naturtypebeskrivelsen 2008:

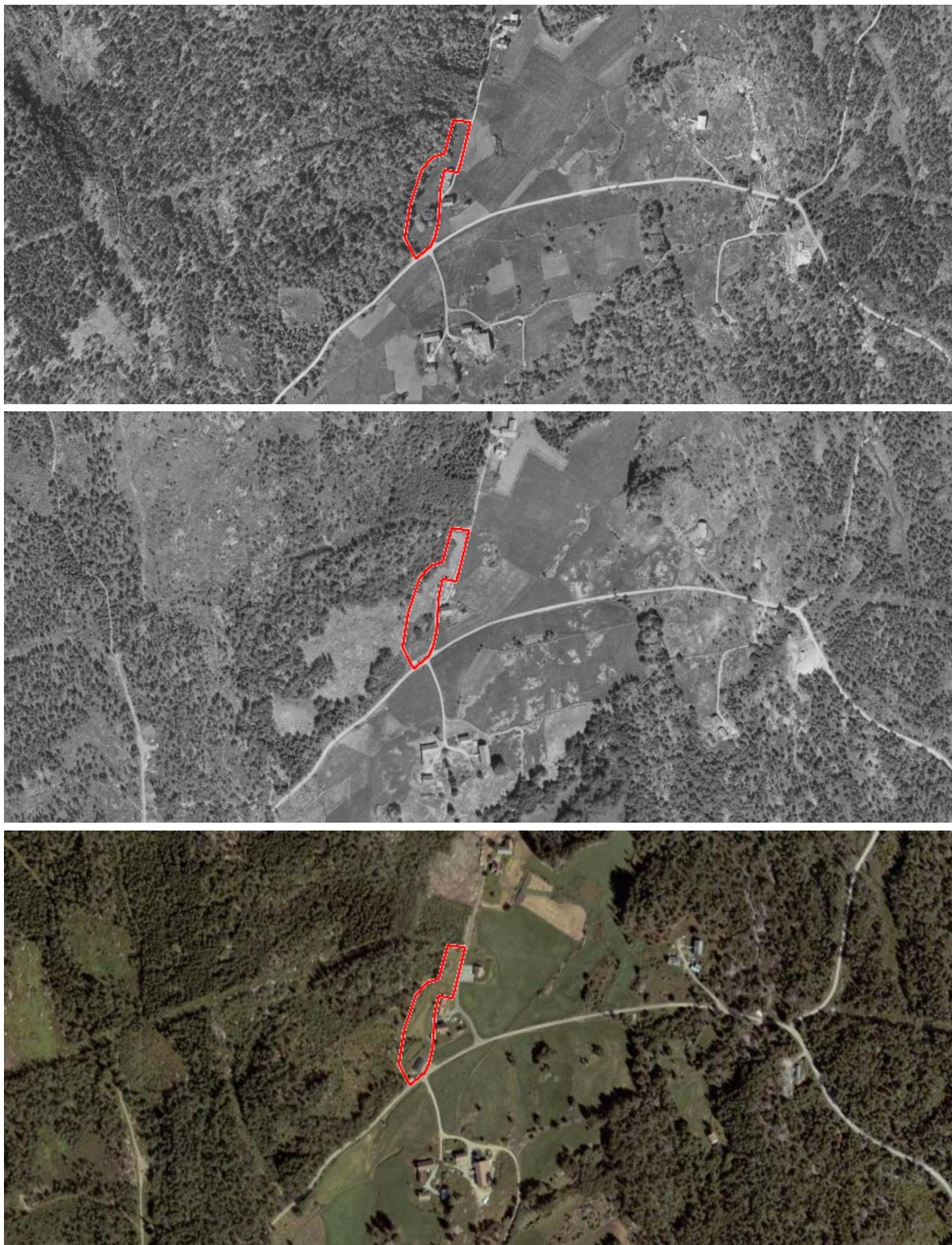
«Det anbefales å fortsette slått, slik at enga får anledning til å utvikle seg videre i en positiv retning. Restaurering i områder med forfall:

- Bekjemping av problemarter i enga: De delene av enga som bærer preg av gjengroing med f. eks. bringebær, mjøddurt, brennesle bør slås to ganger i sesongen; førsteslått i juni (før blomstring) og andreslått når det vokser opp på nytt (juli). Graset bør her samles sammen med en gang etter slått, slik at ev. frø av de uønskede artene forhindres i å spres utover.
- En bør fortsette med denne doble slått inntil "problemartene" nevnt over viser klar tilbakegang (2-4 år).
- En bør fjerne oppslag av lauv. Kvist samles sammen og fjernes fra området.

Årlig skjøtsel:

- Det anbefales generelt sein slått. Slått i enga bør utføres når de fleste blomstene har blomstret av og rukket å sette frø (rundt midten av juli).
- Høyet bør tørke på bakken noen dager før det samles sammen og kjøres vekk.
- Enga må ikke gjødsles! Dette er meget viktig.
- Om det er mulig er det positivt om enga beites etterskuddsvis, etter slått i juli. Det er generelt positivt med god nedbeiting på høsten.»

Skjøtselsrådene fra 2008 er i stor grad fulgt, foruten at slåttene er utført noe seinere, men dette er kun positivt for seintblomstrende planter og insekter.



Figur 3. Det undersøkte området på Bjerland i hhv. 1959 (øvre), 1970 (midtre), 2004 (nedre). Engarealet har blitt skjøttet helt fram til i dag og har vært konstant åpent. I en periode på 1970-tallet var større deler åpent, men dette var i stor grad gjengrodd rundt 2004.

2.4 Aktuelle erfaringer med skjøtselen

Grunneier fikk ikke noen skjøtselsplan etter befaringen i 2008, men alle rådene som ble gitt av Ellen Svalheim etter befaringen er fulgt helt fram til i dag. Enga har blitt slått hvert år rundt 1. august, og graset har blitt rakt sammen og fjernet i etterkant. I tillegg er det etter råd fra Ellen Svalheim kontinuerlig blitt ryddet for lauvoppslag i kanter og dette har fungert godt for å holde skogen og krattet tilbake. Det var i 2008 noe problemer med mose på enga, og grunneier har brukt rive for å fjerne mose i flere omganger. Ifølge grunneier har det siden oppstart med skjøtselsslått i 2000 blitt mye mer urter og småvokst gras, i de delene av enga som bestod av kraftig og næringskrevende gras tidligere. Ifølge grunneier har det vært en tydelig endring i artsmangfoldet siden han startet opp med slått, hvor enga har blitt mer og mer artsrik.

2.5 Artsmangfold og eventuelle observerte endringer

Engen består av intermediær og artsrik eng med blant annet prestekrage, blåklokke, smalkjempe, tiriltunge, grov nattfiol, legeveronika, gulaks, knollerteknapp, hårsveve, jonsokkoll og blåknapp. Det har siden forrige vurdering dukket opp nye arter for engen som indikerer en verdiøkning, slik som marinøkkel. Marinøkkel ble observert under befaringen i den mer artsrike bakken opp mot berget og er ikke vanlig i indre deler av Agder, sett ut ifra registreringer i Artskart.

Det har stort sett blitt mindre høyvokste arter i engen slik som brennesle og hundekjeks siden forrige vurdering og flere typiske engarter, men det finnes fortsatt partvis med storvokst gras, samt hundekjeks, sølvbunke og brennesle, men stort sett med innslag av en del engarter.

2.6 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)? [konkrete endringer beskrives mer detaljert under tiltak i 2.8., 2.9. og 2.10]			X
Er det realistisk at lokaliteten holdes i hevd de neste 5 åra?	X		

Begrunnelse

Større deler av enga var i 2022 variert med stort mangfold i engarter, noe som tyder på at skjøtselen har fungert bra. Arealene med storvokst og frodig gras har minket betraktelig siden oppstart med

skjøtselsslått i 1999 og også siden 2008 (Bjerland pers. medd.), og disse arealene har blitt erstattet med mer artsrik eng. Trolig har slåttetidspunktet 1. august fungert bra her, og man kan fortsette med sein slått. Dette hjelper også på etterveksten, noe som grunneier også har påpekt. Man kan også fortsette med mosebekjempelse vha. jernrive. Som en endring til tidligere skjøtelsråd kan det forsøkes med høytransplantasjon i de delene av enga som fortsatt domineres av gras og som er mindre artsrike, samt at det utføres to slåtter årlig i disse arealene.

Noen kanter kan gjerne settes igjen som insektmat og overvintringssted for insekter, altså slås kun annethvert år, men bør ryddes for lauvoppslag og annet kontinuerlig.

Dersom man har tilgang på dyr kan man gjerne ha etterbeite av enga på høsten etter slåtten.

2.7 Mål for verdifull slåttemark

HOVEDMÅL FOR LOKALITETEN(E):

Videreutvikle og opprettholde arealer med åpne urterike enger, med tilhørende artsmangfold. Forekomster av problemarter og næringskrevende arter skal reduseres.

EVENTUELLE SPESIFIKKE MÅL FOR DELOMRÅDER:

Sone 1: Opprettholde artsrik slåttemark som skjøttes med slått årlig og videreutvikle og forbedre ytterligere en jevnere utbredelse av typiske engplanter slik som prestekrage, blåkløkke, smalkjempe, tiriltunge, grov nattfiol, legeveronika, gulaks, knollerteknapp, hårsveve, jonsokkoll, blåknapp og marinøkkel.

Sone 2: Skal ha mindre gras enn i dag, og et større innslag av urter.

Sone 3: Skal være fri for einstape.

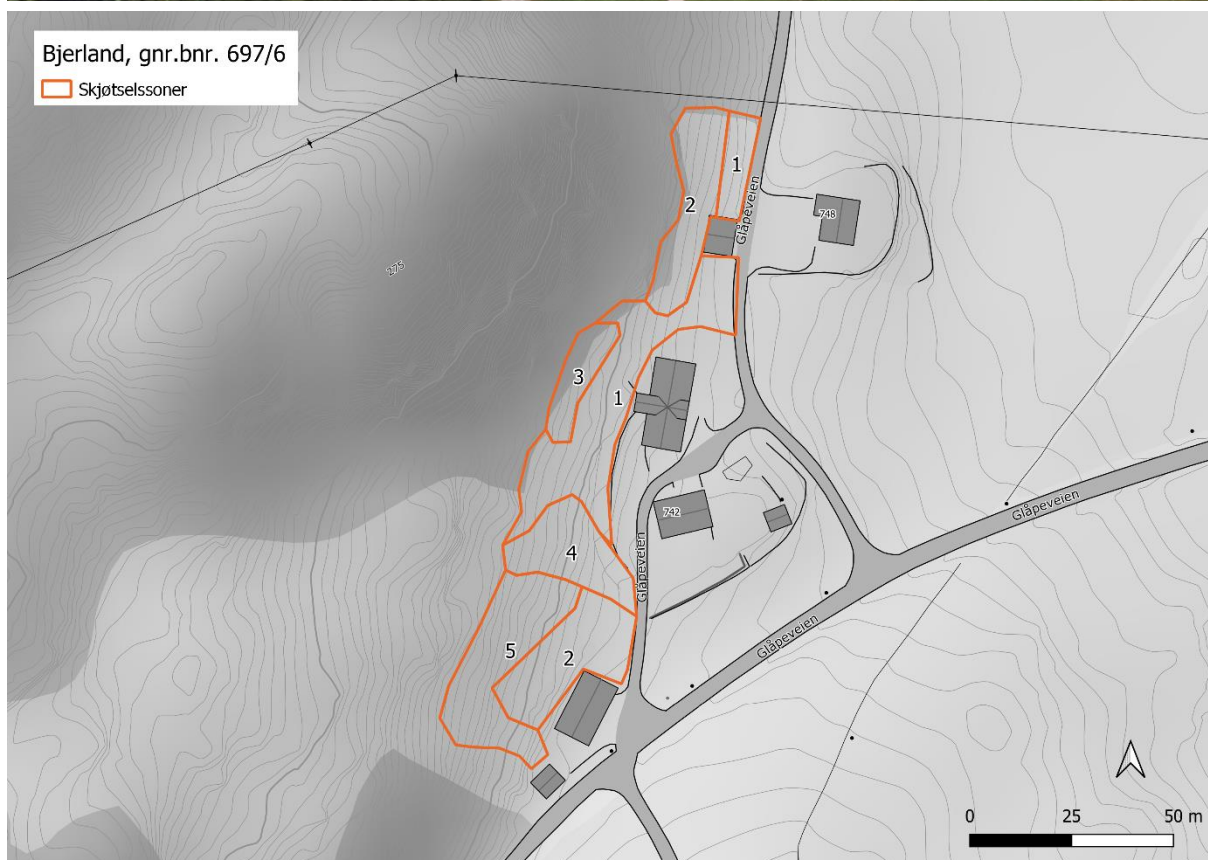
Sone 4: Skal ha mindre sølvbunke enn i dag.

Sone 5: Skal være fri for trær og generelt være mer åpent enn i dag, uten kratt og løvrenninger.

TILSTANDSMÅL FOR ENKELTE AV ARTENE:

Marinøkkel og grov nattfiol skal ha fortsatt gode forekomster i enga og gjerne øke i omfang og utbredelse.

Einstape skal reduseres i utbredelse ift. dagens situasjon.



Figur 4. Skjøtselssoner innenfor kartlagt areal. Øvre flyfoto, nedre topografisk norgeskart.

2.8 Restaureringstiltak

RESTAURERINGSTILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBruk M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/uke)
Fjerne einstape og hogstavfall i bakkant. Forsøke med målrettet bekjempelse ved å slå einstapen ned med kjepp årlig, dette bør i så fall utføres i juni. Dersom dette ikke hjelper for å redusere mengden einstape etter noen år, bør det kontinuerlig slås to ganger årlig. Slåttetidspunktet er viktig; man må slå en gang tidlig på sommeren (midten av juni) og en gang seint i juli/begynnelsen av august (ca. 6 uker etter første slått), for å fjerne mest mulig av opplagsnæringen. Det må brukes høyt skjær for kun å få med de (innrulla) bladene til einstape, og ikke øvrig vegetasjon. Avfallet rakes og fjernes rett etter slått. Etter 3 år med to slåtter årlig, kan man vurdere å slå kun én gang i året. Dersom det kun utføres én slått av einstape årlig bør dette gjøres i juli.	2023 - årlig	0,23 daa / Sone 3	Juni - august
Fjerne sølvbunke. Store tuer kan skjæres av med egnet redskap, f.eks. kantklipper hvor man skjærer så langt ned som mulig. Unngå beitepusser som hakker opp graset og gir gjødslingseffekt. Dersom det ikke hjelper å bruke kantklipper kan man forsøke å grave opp tuene med spade, men dette er forholdsvis tidkrevende, så her må en vurdere om det er kapasitet. Kan gjøres under slåtten.	2023 - årlig	0,46 daa / Sone 4	sommer
Fjerne utskyggende trær, oppslag og løvrenninger. Alt av trær innenfor sonen kan ryddes vekk. Hogst bør gjennomføres på frossen mark for å forhindre slitasje. Stubber kappes helt ned til bakken. Rydding av trevegetasjon bør skje gradvis, over flere år for å minske oppgjødsling, og også av hensyn til kapasitet. Alt hogstavfall fjernes umiddelbart fra området. Stubber som står igjen fra tidligere kappes med motorsag.	2023-2028	0,76 daa/ Sone 5	Høst-vår
Rydding av oppslag av løv- og buskkratt årlig/ved behov med ryddesag/hagesaks. Arbeidet skal utføres i august under slåtten eller rett etter, ikke tidligere for å unngå skader i blomstringstiden, ikke senere for å ha god effekt på løvkrattet. Det er viktig å rydde langs kantene slik at skogen ikke gror innover i enga. Alt avfall fjernes umiddelbart fra	2023 - kontinuerlig	Alle soner	August

området. Gjøres årlig dersom nødvendig, eller med noen års mellomrom. Gammelt kvistavfall fra tidligere rydding fjernes.			
--	--	--	--

2.9 Skjøtselstiltak

Slått

SLÅTTETILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKE)
Årlig slått. Slått med tohjuling, ryddesag med trekantblad, ljà eller lignende. Etter slått bakketørkes høyet i 2-3 dager før det rakes sammen og alt av plantemateriale fjernes fra engene. Dersom graset ikke brukes til fôr, kan slåtteavfall deponeres utenfor engene, men der man ikke risikerer næringstilsig. Vend gjerne høyet 1- 2 ganger i løpet av bakketørkeperioden, det kan bidra til å spre frøene. Ved dårlig vær bør vått høy ikke bli liggende så lenge at det går i oppløsning og tilbakefører næring til enga. Gjødsel må ikke brukes på enga. Kantsoner kan spares og kun ryddes for kratt, til glede for insekter, både som næringskilde og overvintringssted. I kantsoner er det ofte også innslag av bringebær og brennesle som er populære insektplanter. Slås annethvert år.	2023 - årlig	1,18 daa / Sone 1	Ca. siste halvdel av juli begynnelsen av august. Urtene skal ha modne frø før slått.
Årlig slått slik som i sone 1, men hvor graset i de mindre urterike delene ikke bakketørker, men fjernes med en gang. Sone 2 og 4 er svært variable mtp. hvor urterikt/grasrikt det er, så her må det muligens utføres flekkvis ulik skjøtsel innenfor sonen dersom mulig. Vurderer å slå arealer <u>med bare gras</u> to ganger årlig for å utarme jorda og fremskynde slåttemarkspreg. Partier med kun gras kan slås tidlig i juni og i juli-august, mens mer blomsterrike deler av arealet kun slås en gang på sensommeren på samme tid som sone 1 (se bilder i Vedlegg, Figur 7). En annen mulighet for å fremskynde slåttemarkspreget og øke antall plantearter i sone 2 og 4 er å legge på noe av det urterike høyet fra sone 1 (men ikke alt), etter at begge	2023 - årlig	1,56 daa / Sone 2 og 4	Ca. siste halvdel av juli-begynnelsen av august.

arealer er ferdigslått, slik at frøene fra høyet i sone 1 havner i de grasdominerte arealene i sone 2. Tiltaket kan bidra til spredning av engarter. Raking/riving som danner små sår i vegetasjonsdekket er viktig for at frø av urter skal kunne frø seg effektivt, så høytransplantasjon bør kombineres med litt kraftig raking. Høyet tørker i 2-3 dager før det rakes sammen og fjernes fra enga.			
Årlig slått i sone 3 og 5 når arealet er åpnet/ryddet og forholdene ligger til rette for slått. Gjennomføres som for sone 1.	2023 - årlig	1 daa / Sone 3 og 5	Ca. siste halvdel av juli begynnelsen av august.

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 ljå, 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	TIDSRUM (MND/UKE)
Dersom aktuelt kan engen med fordel beites om høsten. Høstbeite hindrer opphopning av daugras (som gir grønngjødsling) og letter spiringen neste vår. Beiting kan starte noen uker etter at slåtten er gjennomført (slik at vegetasjonen rekker å begynne å vokse etter slåtten) og kan fortsette så langt ut over høsten som mulig. Beiting skal ikke skje på våren og sommeren da dette trolig vil redusere forekomster med grov nattfiol og marinøkkel, samt gi et mindre urterikt preg på sikt.	Dersom mulig, årlig	Alle soner	Seinsommer - høst

--	--	--	--

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 slåtteenga som blir negativt påvirket.
- Tunge storferaser bør ikke beite slåttemark (pga. tråkkaskader). 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 igang)
- Unngå tilleggsfôring inne på slåttemarka.
- Slåttemark med rik vårblostring (f.eks. med tidligblomstrende orkideer og marinøkler) bør ikke beites vår og sommer.
- 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)
Mosebekjempelse. Fortsette med det gode arbeidet med mosebekjempelse i de delene av enga hvor dette er nødvendig. Kraftig raking med jernrive på våren.	Kontinuerlig	Alle soner	Våren

2.10 Oppfølging av skjøtelsplanen

NESTE REVIDERING/EVALUERING ÅR: 2033
BEHOV FOR YTTERLIGERE REGISTRERING AV SPESIFIKKE NATURTYPER OG/ELLER ARTSGRUPPER: Ja, det kan være interessant å se på beitemarksopp i de mest urterike delene, særlig der det er registrert marinøkkel. Lokaltetene kan også undersøkes for insekter.

GJENNOMFØRTE ELLER PÅBEGYNT TILTAK:

Ja, det er gjennomført årlig slått på arealet siden 1999. Det er også ryddet lauvoppslag kontinuerlig.

PERSON(-ER) SOM HAR ANSVAR FOR Å GJENNOMFØRE TILTAKENE I SKJØTSELSPLANEN:

Arnt Leidulf Bjerland (grunneier).

3 Kilder

- Artsdatabanken. 2018a. Fremmedartslista 2018. <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- Artsdatabanken. 2018b. 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. 2023. Artskart - internettportal for artssøk. <http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Bele, B., Svalheim, E. og Norderhaug, A. 2011. Bondens kulturmarksflora for Sørlandet. Bioforsk Fokus 6(4) 2011.
- Bjurreke, K. 2008. Supplerende kartlegging av biologisk mangfold i jordbrukets kulturlandskap, innog utmark, i Vest- og Aust-Agder, med vurdering av kunnskapsstatus. Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold. Direktoratet for naturforvaltning Utredning 2008-4. <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/dirnat2/attachment/142/utredning-2008-4-vest-og-aust-agder.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
- Miljødirektoratet. 2022. Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. M-2209
- Miljødirektoratet. 2023. Naturbase. <http://kart.naturbase.no/>
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss.
- NGU. 2023a. Interaktivt berggrunnskart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste. <https://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>
- NGU. 2023b. Interaktivt løsmassekart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste. http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/
- Svalheim, E. 2008. Kulturavhengig arts mangfold i fire RMP-søkte områder i Vest-Agder. Bioforsk-rapport til Arvesølvprosjektet.
- 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. Øvre: Fra sone 2 (nordre) med litt mer grasrike partier med mindre urter, sett mot sør. Nedre: Fra sone 1 sett mot nord. Foto: Maria K. Hertzberg.



Figur 6. Øvre: Fra sone 2 i sør, skogen som skygger ut sees i bakkant. Nedre: Fra sone 5 og dels 4 med en del sølvbunke og andre høye gras, men også med innslag av urter. Trolig vil mer sol til enga føre til mer urterike forhold. Foto: Maria K. Hertzberg.



Figur 7. Venstre: Parti som er helt dominert av gras. Høyre: Parti med en blanding av gras og urter og med planter i flere sjikt. Bilder tatt fra ulike deler av enga, hvor venstre bilde representerer de arealene hvor høyet ikke trenger å bakketørke etter slått og hvor det kan forsøkes med høytransplantasjon. Foto: Maria K. Hertzberg.



Figur 8. Fra sone 1 mellom hovedhuset og låven. Her er det variert og artsrik slåttemark Foto: Maria K. Hertzberg.



Figur 9. Fra sone 1 (søndre), sett fra nord for låven. Urterike og flotte enger. Foto: Siri Khalsa.



Figur 10. Venstre: Den litt mer kravfulle arten marinøkkel ble funnet på enga i 2022. Høyre: Orkidéen grov nattfiol ble funnet med flere individer på enga i 2022. Foto: Siri Khalsa.

Naturtypelokalitet(er)



Figur 11. Kart over naturtypeavgrensningen på Bjerland.

NINFP2210081856 Bjerland

Naturtype: D2.1 Slåttemark (ntyp_D02_01)

Kartlagt: 14/06/2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 4386 m²

Tilstandsvurdering: God

Naturmangfoldvurdering: Moderat

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Høy lokalitetskvalitet

Verdi etter DN-håndbok 13: Viktig (B-verdi)

Tilstand beskrivelse: Enga er intakt og i ekstensiv bruk, dette gir god skår på tilstand. Det er ikke registrert fremmede arter og det er ikke gjødslet siden 1990-tallet.

Naturmangfold beskrivelse: Lokaliteten har 8 registrerte habitatspesifikke arter, i tillegg til en rekke andre engarter, lokaliteten er også over 4000 kvadratmeter. Dette gir stor skår på naturmangfold. Det er ikke registrert rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav.

Verdivurdering basert på DN-Håndbok 13: Etter faktaark for slåttemark fra 2018 oppnår lokaliteten høy vekt på areal (over 1 daa) og lav vekt på typevariasjon. Den oppnår middels vekt på tyngdepunkter, da rundt 15 slike arter er registrert, og lav vekt på rødlistearter, men trolig er nok lokaliteten viktig både for insekter og den får derfor middels-høy vekt på arts mangfold. Foreløpig er følgende kjennetegnende art/tyngdepunksart/skilleart for semi-naturlig eng registrert: gulaks, prestekrage, tiriltunge, smalkjempe, marinøkkel, blåklokke, småsmelle, grov nattfiol, jonsokkoll, knollerteknapp, finnskjegg, hårsveve, tepperot, blåknapp og legeveronika. Den oppnår høy vekt på tilstand og påvirkning da hele lokaliteten er åpen og uten trær, samt at lokaliteten har blitt skjøttet helt fram til nyere tid. Men lokaliteten oppnår lav-middels vekt på landskapsøkologi, da den ligger forholdsvis isolert, men i et jordbrukslandskap. Samlet sett oppnår derfor lokaliteten verdien viktig (B-verdi).

Artsliste

Tabell 2: Artsliste for lokalitet Bjerland, basert på feltkartlegging 14.06.2022 og eksport fra Artskart 09.02.2023 (Artsdatabanken og GBIF Norge 2023).

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Seneste funn
Karplanter	<i>Achillea millefolium</i>	Ryllik	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Ajuga pyramidalis</i>	Jonsokkoll *	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gulaks *	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Hundekjeks	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Atocion rupestre</i>	Småsmelle *	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Botrychium lunaria</i>	Marinøkkel *	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklukke *	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Cardamine pratensis</i>	Engkarse	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Carex leporina</i>	Harestarr	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Carex pallescens</i>	Bleikstarr	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Dactylis glomerata</i>	Hundegras	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Galium saxatile</i>	Kystmaure	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Hylotelephium maximum</i>	Smørbukk	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Hypericum maculatum</i>	Firkantperikum	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Lathyrus linifolius</i>	Knollerteknapp *	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Prestekrage *	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Lotus corniculatus</i>	Tiriltunge *	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Melica nutans</i>	Hengeaks	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Nardus stricta</i>	Finnskjegg *	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Pilosella officinarum</i>	Hårseve *	NE	14.06.2022
Karplanter	<i>Plantago lanceolata</i>	Smalkjempe *	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Platanthera bifolia</i>	Nattfiol *	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Platanthera chlorantha</i>	grov nattfiol *	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Poa pratensis</i>	Engrapp	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Polygonatum verticillatum</i>	Kranskonvall	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot *	LC	14.06.2022

Karplanter	<i>Pteridium aquilinum</i>	Einstape	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Engkransmose	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Rumex acetosa</i>	Matsyre	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Rumex acetosella</i>	Småsyre	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Scorzoneroides autumnalis</i>	Føllblom	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Silene vulgaris</i>	Engsmelle	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Stellaria graminea</i>	Grasstjerneblom	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Succisa pratensis</i>	Blåknapp *	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Trifolium repens</i>	Hvitkløver	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Ulmus glabra</i>	Alm	EN	14.06.2022
Karplanter	<i>Veronica chamaedrys</i>	Tveskjeggveronika	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Veronica officinalis</i>	Legeveronika *	LC	14.06.2022
Karplanter	<i>Vicia sepium</i>	Gjerdevikke	LC	14.06.2022
Sommerfugler	<i>Anania funebris</i>	Gullrisengmott	LC	14.06.2022
Sommerfugler	<i>Melitaea athalia</i>	Marinjellerutevinge	LC	14.06.2022

* Arten er en kjennetegnende art/tyngdepunksart/skilleart for semi-naturlig eng.

Tiltakslogg, grunneiers/drifters notater

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

Overvåkning, log

POSISJON/FELT:	ART	DATO	ANTALL INDIVIDER	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 2023–025
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-197-4

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