

Skjøtselsplan for Buene, Kristiansand kommune, Agder fylke

Oppfølging av tradisjonell slåttemark som utvalgt
naturtype

Maria K. Hertzberg / Siri Khalsa



Skjøtselsplan for Buene, Kristiansand kommune, Agder fylke

Forfattere: Maria K. Hertzberg / Siri Khalsa

Publisert: 01.06.2023

Antall sider: 30 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 Buene, Kristiansand kommune, Agder fylke. Biofokus rapport 2023-029. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: Slåttemark på Buene i Kristiansand kommune / Gulflatbelg m.m. / Artsrik slåttemark / Hanekam / Kristtorn. Foto: Siri Khalsa.

Biofokus rapport 2023–029

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-199-8



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

Forord

Skjøtselsplanen for Buene i Kristiansand kommune er utarbeidet av Biofokus på oppdrag for Statsforvalteren i Agder. Forrige skjøtselsplan for lokaliteten ble laget i 2012 og denne planen er en revidering, samt at den inkluderer noen flere enger enn i forrige plan. 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 Ragnar Buene for faktaopplysninger, god dialog og verdifulle innspill til planen.

Oslo, 30.05.2023

Maria K. Hertzberg



Innhold

1	Slåttemark på Sørlandet	5
2	Skjøtselsplan for lokalitet Buene	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	20
	Vedlegg	21
	Bilder	21
	Naturtypelokalitet(er)	24
	Artsliste	26
	Tiltakslogg, grunneiers/drifters notater	28
	Overvåkning, log	29

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 skjøtelsplanen. 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 Buene

GRUNNEIER:		ANSVAR SKJØTSEL:		LOKALITETSVERDI I NATURBASE ¹ :	
Ragnar Buene		Ragnar Buene		NINFP2210098141 (BN00065483) – B-verdi NINFP2310114178 – C-verdi	
DATO UTARBEIDING AV 1.SKJØTSELSPLAN: 22.08.2012			DATO BEFARING (1.SKJ.PL.): 13.08.2012		
DATO REVIDERING: 16.02.2023			DATO BEFARING (REVIDERING): 17.06.2022		
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 : Rune Søyland					FIRMA:
REVIDERT UTGAVE UTFORMET AV : Maria K. Hertzberg					Biofokus
UTM SONE LOKALITET(ER):	NORD:	ØST:	GNR./BNR.:		
32 W	6441156	449570	83/1		
32 W	6440895	449436	83/1		
LOKALITET:		NÅVÆRENDE AREAL PÅ SKJØTSELSPLAN-/NATURBASE LOKALITET:		AREAL (ETTER EVENTUELL RESTAURERING):	
NINFP2210098141 (BN00065483) – B		4,3 daa		Ca. 5 daa	
NINFP2310114178 – C		1,4 daa		Ca. 2,7 daa	
DEL AV VERNEOMRÅDE:			DEL AV UTVALGT KULTURLANDSKAP:		
nei			nei		
HVIKLET VERN:					

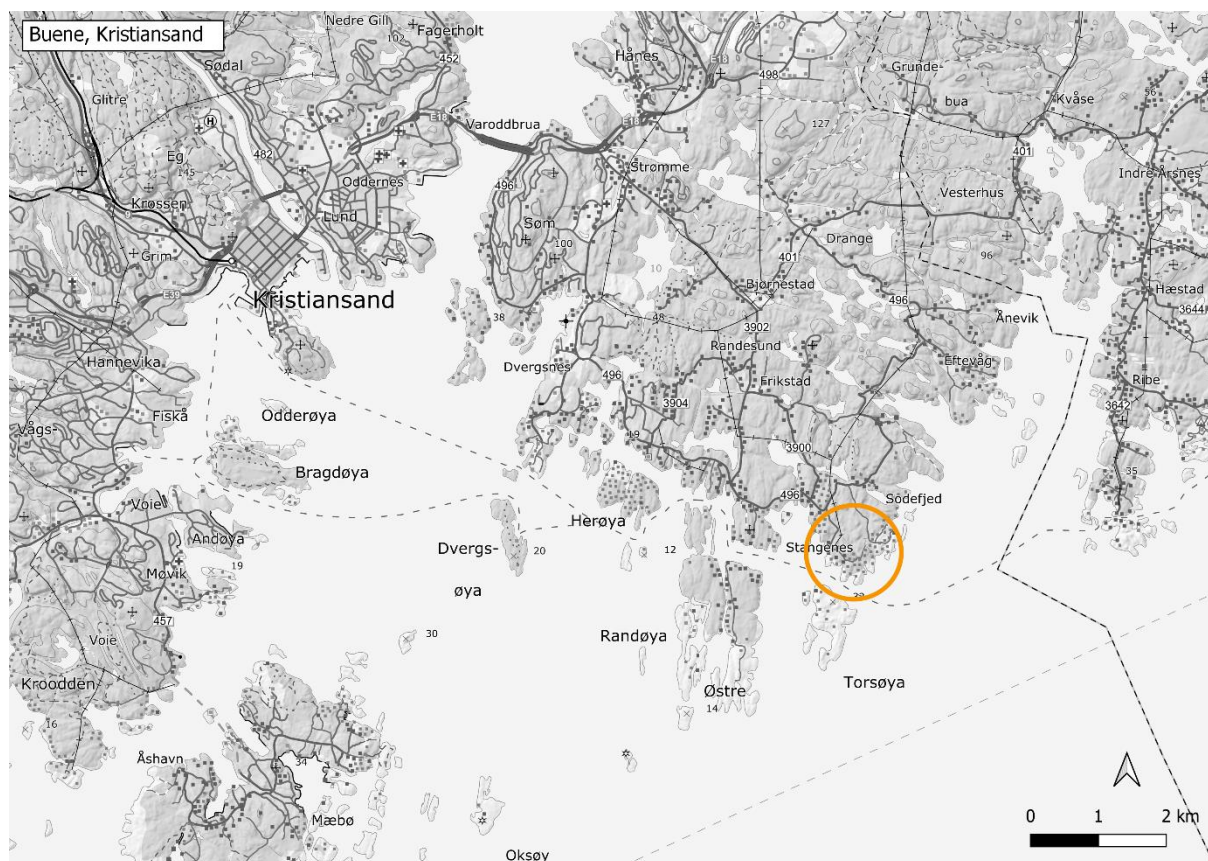
¹ Verdisettingen er definert etter DN Håndbok 13 (Direktoratet for Naturforvaltning 2007) og faktaark for slåttemark, utformet av Ellen Svalheim (Svalheim upubl).

2.1 Innledning

Engene som denne planen omhandler ligger ved Buene ute ved Stangenes, sørøst for Kristiansand, i Kristiansand kommune (Figur 1). Området ligger i boreonemoral vegetasjonssone i svakt oseanisk seksjon (O1) (Moen 1998). Berggrunn er fattig til intermediær og består dels av migmatitt og dels av amfibolitt (NGU 2023a). Engene ligger dels på marine sedimenter (NGU 2023b), noe som gir næringsrike forhold.

Lokaliteten nordøst for Østre Buene og i forlengelse av Bjørnvika er registrert tidligere (BN00065483). Lokaliteten ble kartlagt i 2009 etter DN-Håndbok 13 som slåttemark med utforming våt/fuktig, middels næringsrik eng med lokal verdi (C-verdi) (Miljødirektoratet 2023). Enga ble igjen oppsøkt ifm. utarbeidelse av skjøtelsesplan for lokaliteten i 2012 (Søyland 2012).

I tillegg til lokaliteten som omhandles i skjøtelsesplanen fra 2012, Vågen V (BN00065483), er det i denne omgang også inkludert noe mer areal med slåttemark, samt mulige restaureringsarealer.



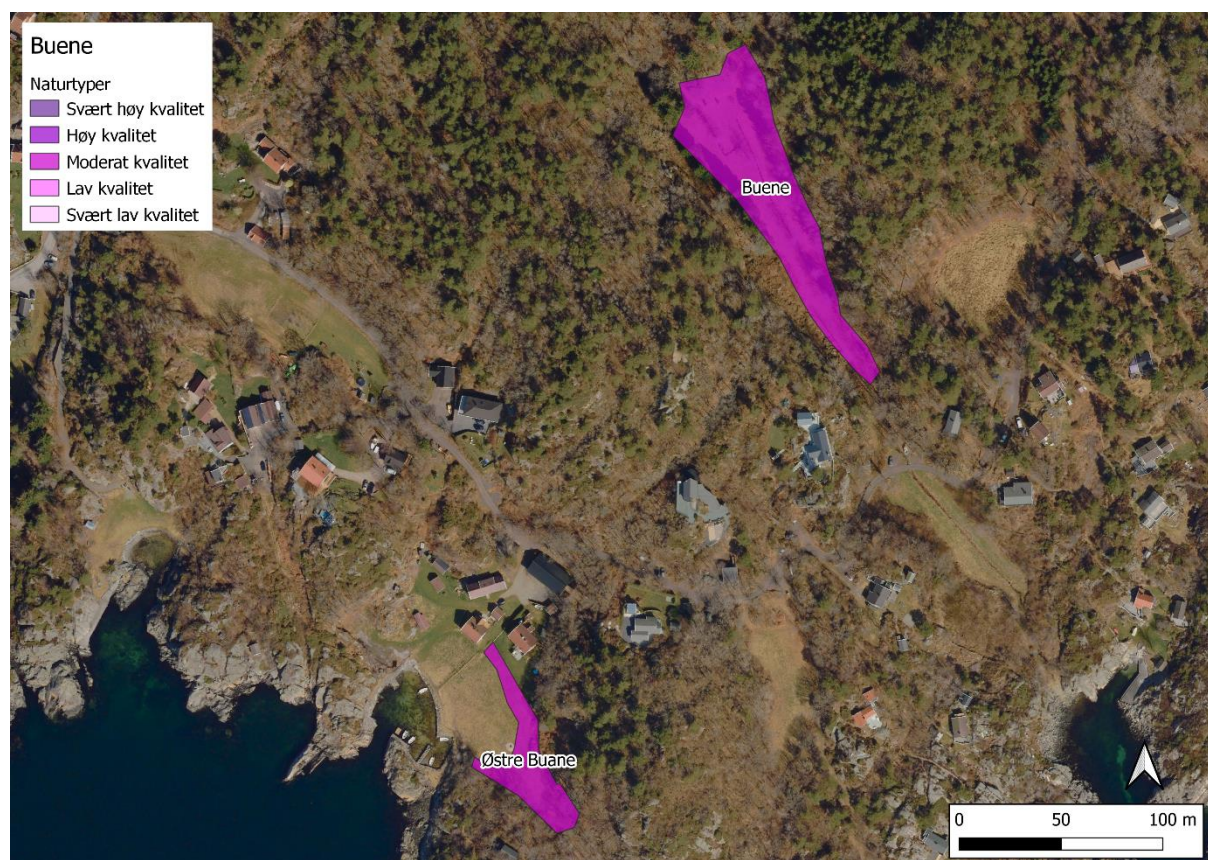
Figur 1. Buene ligger et stykke sørøst for Kristiansand.

Engene ble kartlagt den 17. juni 2022 etter Miljødirektoratets instruks basert på NiN2 (Miljødirektoratet 2022). Den nordre enga som er kartlagt tidligere (Vågen V) har fått moderat lokalitetskvalitet etter MI (Figur 2), og etter DN-Håndbok 13 vurderes lokaliteten nå som viktig (B-verdi), som er en oppgradering ift. tidligere vurdering. Arealene med slåttemark her er derfor utvalgte naturtyper. Den søndre enga, dvs. på Østre Buene, har også fått moderat lokalitetskvalitet etter MI, men får kun lokal verdi (C-verdi) etter DN-Håndbok 13 da den er noe mer preget av gjødsling. Denne lokaliteten har også potensielle restaureringsarealer som foreløpig ikke er tatt med i naturtykelokaliteten.

Engene ligger ved sjøen og er forholdsvis soleksponert, men den nordre lokaliteten skygges ut en del av skogen rundt. Engene er stort sett av intermediær type (middels næringsrik). Den nordre enga, Buene, er friskere og fuktigere og i større partier høyvokst med en del hanekam og myrtistel, samt noe sløke, fredløs, vendelrot og blåknapp m.m. På den søndre enga, Østre Buane, er det innslag av storvokste og mer næringskrevende arter som hundekjeks, høymol, hundegras, gulflatbelg, og lavvokst vegetasjon finnes for det meste i tørrere kanter, men også noe flekkvis. I de lavvokste partiene her er det arter som knollerteknapp, gullris, firkantperikum, jonsokkoll, gulaks, rødkløver, fuglevikke og så vidt noe prestekrage, blåklokke, gjeldkarve, kystgrisor og engtjæreblom. Totalt er det registrert 13 kjennetegnende/tyngdepunkt-/skillearter for ugjødsla eng i engene på Buene og Østra Buane (artsliste i Vedlegg). Av rødlistede naturtyper (Artsdatabanken 2018b) forekommer slåttemark (CR – kritisk truet). Det er ikke registrert rødlistede arter i engene (Artsdatabanken 2021). Det er ikke registrert fremmede arter i engene (Artsdatabanken 2018a), men i partier er det noe einstape som er en problemart ienger.

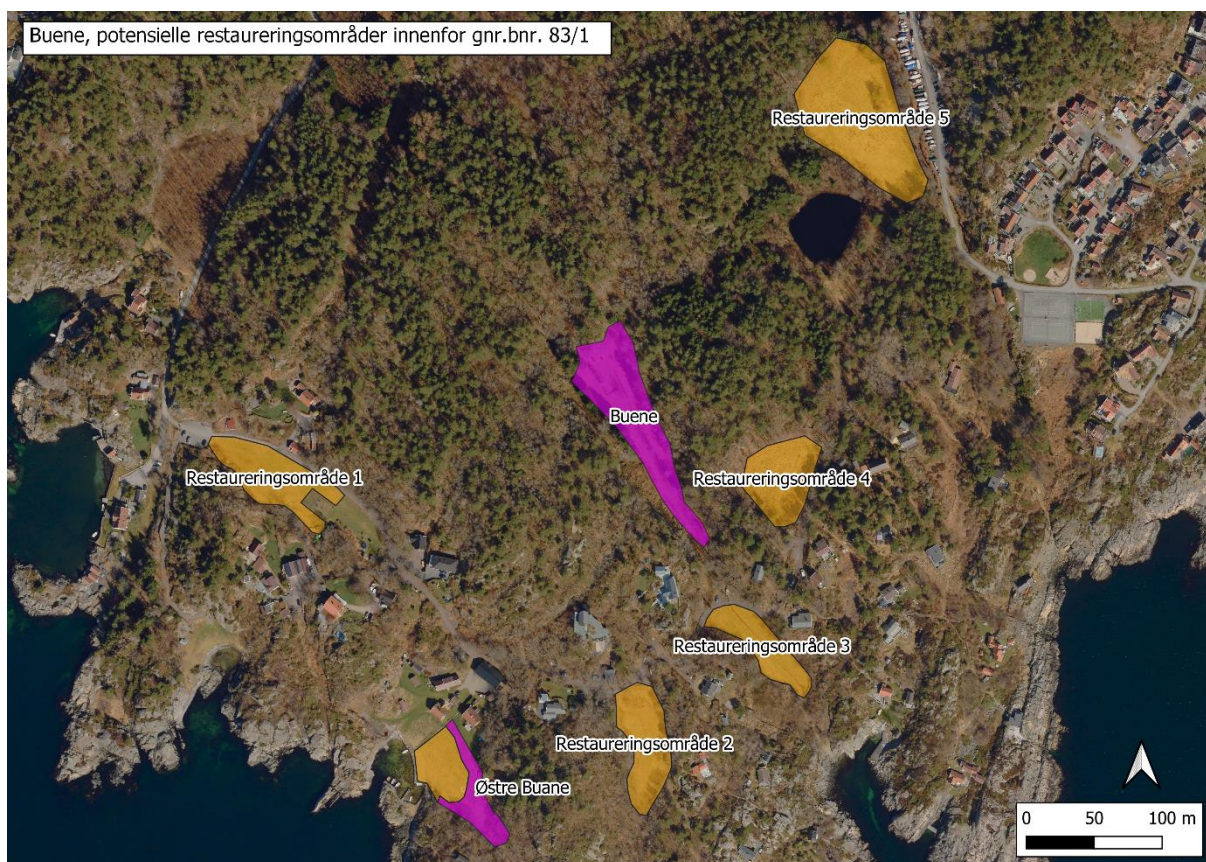
Tabell 1. Naturtypelokaliteter etter MI, kartlagt i 2023 innenfor undersøkelsesområdet på Buene. Tilleggs vurdering etter DN13 er også oppgitt, samt areal av naturtypen per 2023.

NIN-ID	LOKALITET	NATURTYPE	LOKALITETSKVALITET MI	VERDI DN13	NÅVÆRENDE AREAL (DAA)
NINFP2210098141	Buene (Vågen V)	D2.1 Slåttemark	Moderat kvalitet	B	4,3
NINFP2310114178	Østre Buane	D2.1 Slåttemark	Moderat kvalitet	C	1,4



Figur 2. Naturtyper slåttemark registrert på Buene, 17.06.2022. Kartleggingen er gjennomført etter Miljødirektoratets instruks basert på NiN2.

I tillegg til engene Buene og Østre Buane, ble også de resterende engarealene innenfor gnr. bnr. 83/1 undersøkt, på forespørsel fra grunneier. Disse hadde stort sett lite restaureringspotensiale da det er snakk om arealer som helt fram til 1990-tallet er blitt slått, pløyd og gjødslet, og som fortsatt bærer preg av tidligere drift. Disse arealene har siden 1990-tallet og opphør av gårdsdrifta blitt slått en gang i året for å forhindre at skogen skulle ta over. Selv om arealene har lite restaureringspotensiale er noen enkle skjøtselsråd likevel utformet, dersom grunneier ønsker å gjøre noe der. I hovedsak bør restaureringsområde 4 og 5 droppes, mens de andre områdene har noe mer potensiale på lengre sikt. Arealene består stort sett av næringskrevende og høyvokste urter og gras, i partier også svært mye lyssiv, og kun enkelte mindre partier på enkelte av arealene har noe mer interessante og kravfulle arter slik som hanekam, knollerteknapp, gulaks, prestekrage, smalkjempe m.m., men dette er svært marginalt.



Figur 3. Restaureringsområder innenfor gnr. bnr. 83/1. Flere av disse trenger ikke prioriteres, med mindre grunneier har lyst.

2.2 Hensyn og prioriteringer

På enga Buene (Vågen V) er det en del einstape og storbjørnemose i enkelte kanter av enga som bør bekjempes. Einstapen kan slås ned med kjepp i juni, mens storbjørnemosen kan rakes hardt med jernrive om våren. Det er også en del store og utskyggende grantrær mot vest som med fordel kan fjernes om man har kapasitet, samt trær som vokser opp midt i enga langs diken og trær og kratt som vokser ut i enga fra kanter. Det er også noe lyssiv i partier, og ned mot veien er det en del brennesle, hundekjeks, høymol og bregner.

På enga Østre Buane er det partier med en del storvokst gras, men trolig kan årlig skjøtsel bidra til at disse reduseres i omfang over litt lengre tid.

For restaureringsområdene gjelder følgende prioriteringsrekkefølge: **arealene i tilknytning til enga Østre Buane (sone 9 i Figur 5) bør prioriteres først**, som utvidelse til arealet som allerede er avgrenset som slåttemark. Dersom grunneier ønsker er det mulig å slå arealene i restaureringsområdene 1-5, hvor restaureringsområde 1, 2 og 3 foreløpig har mest potensiale, men også disse har forholdsvis lavt potensiale i dag da de fortsatt bærer preg av tidligere pløying og gjødsling. Restaureringsområdene 4 og 5 bør ha lavest prioritet/bør ikke prioriteres, med mindre grunneier selv ønsker det. Områdene har en viss verdi for pollinerende insekter, og kan få større verdi for pollinerende insekter på sikt dersom riktige tiltak innføres.

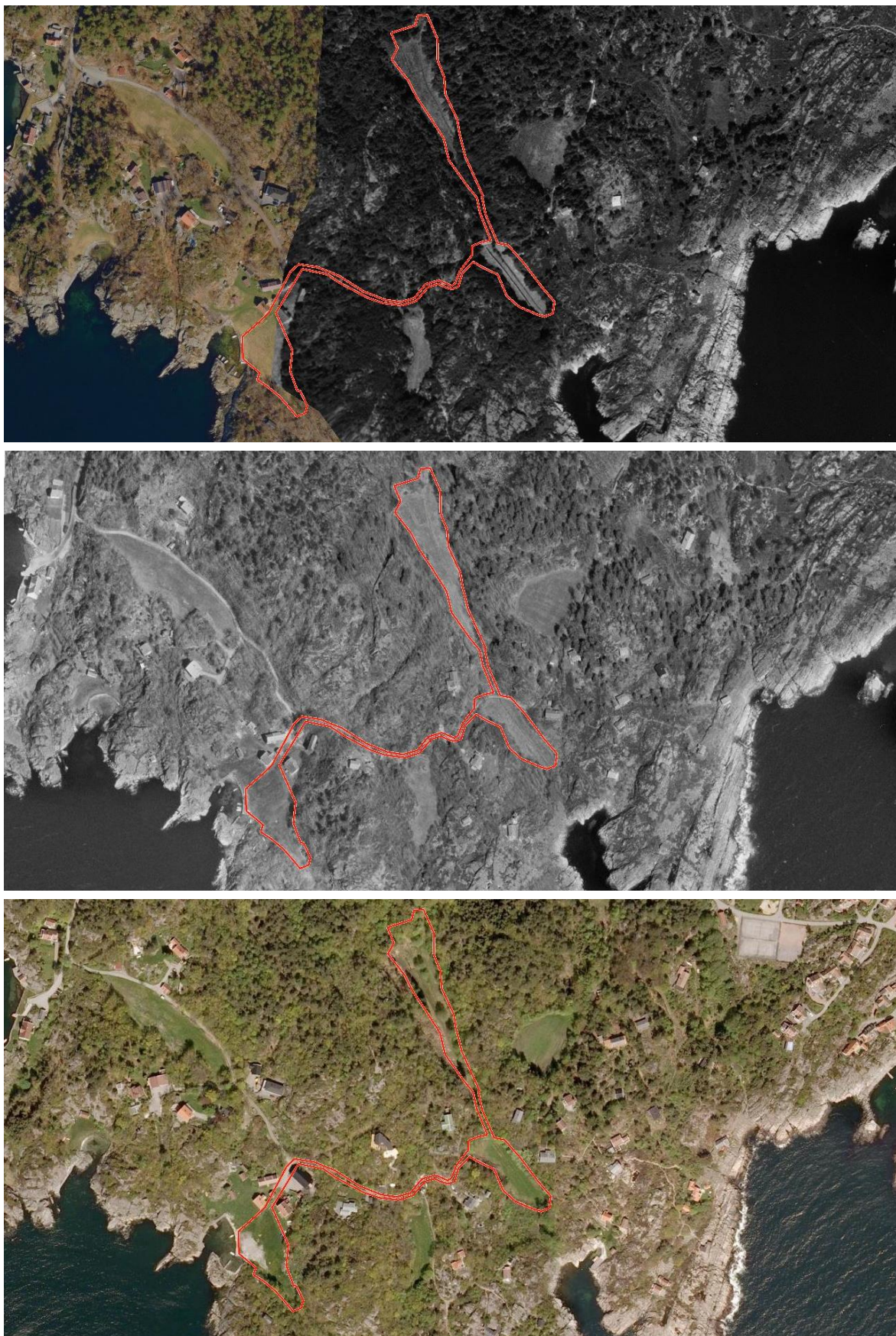
2.3 Tradisjonell og nåværende drift

Hentet fra naturtypebeskrivelsen (Vågan V, BN00065483) fra 2009 (Naturbase 2023):

«Enga ble slått og hesjet fram til ca. 1990. Etter dette har enga blitt slått år om annet, når det har vært tørt nok til å slå med lett traktor. Fram til ca. 1970 gikk det kyr på etterbeite etter høying på sensommeren og høsten. Enga har aldri vært gjødslet.» Siden lokaliteten fikk skjøtelsesplan har enga blitt slått i slutten av august.

Gården ble drevet fram til 1990, og de andre engarealene ble tidligere slått, pløyd og gjødslet, men etter 1990 har disse arealene kun blitt slått en gang i året for å forhindre at skogen skulle overta. Enga på Østre Buane har blitt slått i slutten av august, og det samme har resterende areal. Det er forsøkt med å rake bort alt høyet etter slått, men det er ikke alltid alt har kommet med.

Høsten 2022 ble det rydda en del kratt og småtrær på enga Buene (Vågen V). Ung osp og hassel m.m. i kanter av enga er fjernet, samt enkelte trær og kratt ute på enga og langs bekken. Fokuset har vært mest på det som vokser inn i enga fra kantene, og ikke alle trær langs bekken er fjernet.



Figur 4. De undersøkte områdene på Buene i hhv. 1966 (øvre), 1978 (midtre), 2009 (nedre). Engarealet har blitt skjøttet helt fram til i dag og har vært konstant åpent, men enga Buene i nord har blitt noe mer gjenvokst.

2.4 Aktuelle erfaringer med skjøtselen

Grunneier synes skjøtselen har gått greit alle år, men det kan ha vært litt vanskelig å rake bort alt høyet fra engene enkelte år. Det er konstant mye oppslag av osp og hassel som må ryddes, særlig gjelder dette for Buene (Vågen V). Diken er blitt rensket opp én gang for lenge siden etter at forrige plan ble skrevet, og det er trolig en god stund til man trenger å renske igjen. Så lenge det ikke er for fuktig til å slå, kan man la diken være.

2.5 Artsmangfold og eventuelle observerte endringer

I enga som omfattes av skjøtselsplanen fra 2012 (Vågen V / Buene) er det fortsatt mye hane kam, i tillegg ser det ut til at det har kommet en del mer myrtistel og skogsnelle siden 2009. I planen fra 2012 er ikke myrtistel eller skogsnelle nevnt som dominerende og ut ifra bildene ser det også ut som det var mye mindre av disse tidligere. Tidligere var mannasøtgras, hane kam, krypsoleie og slåttestarr dominerende, mens skogsnelle, engkarse, fredløs, myrtistel, lyssiv, harestarr og kvein (*Agrostis sp.*) inngikk.

Myrtistel kan bli svært dominerende i fuktige enger slik som her, men anses for denne enga å være et positivt tilskudd da det er få andre blomstrende planter. Graset brukes uansett ikke til Dyrefôr og det er derfor ikke noe problem at det er tistler i enga. Tistler generelt, og myrtistel inkludert, regnes for å være en viktig næringskilde for nattaktive sommerfugler. Det samme gjelder hane kam (Ole Lønnve pers. medd.). Både myrtistel og hane kam bidrar derfor som et viktig tilskudd for insektene i området.

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 Buene (Vågen V) hadde i 2022 fortsatt en del hane kam og andre fuktengarter, og målene fra 2012-planen er derfor ivarettatt. Enga er fortsatt åpen og kratt i kanter har blitt ryddet. Sein slått hjelper også på for at det skal bli mindre ettervekst.

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 engene på høsten etter slått.

2.7 Mål for verdifull slåtteområde

HOVEDMÅL FOR LOKALITETEN(E):

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

EVENTUELLE SPESIFIKKE MÅL FOR DELOMRÅDER:

Sone 6: Opprettholde artsrik slåtteområde som skjøttes med årlig sein slått. For Buene (Vågen V) skal enga fortsatt ha gode forekomster av fuktengarter som hanekam. For Østre Buene skal det fortsatt være arter som knollerteknapp, jonsokkoll, gulaks, prestekrage, blåkløkke, gjeldkarve, smalkjempe, kystgrisøre, engtjæreblom og gullris i enga, og forekomstene av disse kan gjerne øke. I Østre Buene skal de næringskrevende artene hundekjeks, høymol, løvetann og hundegras reduseres i omfang sammenlignet med dagens tilstand.

Sone 7: Kan på sikt ha færre utskyggende graner.

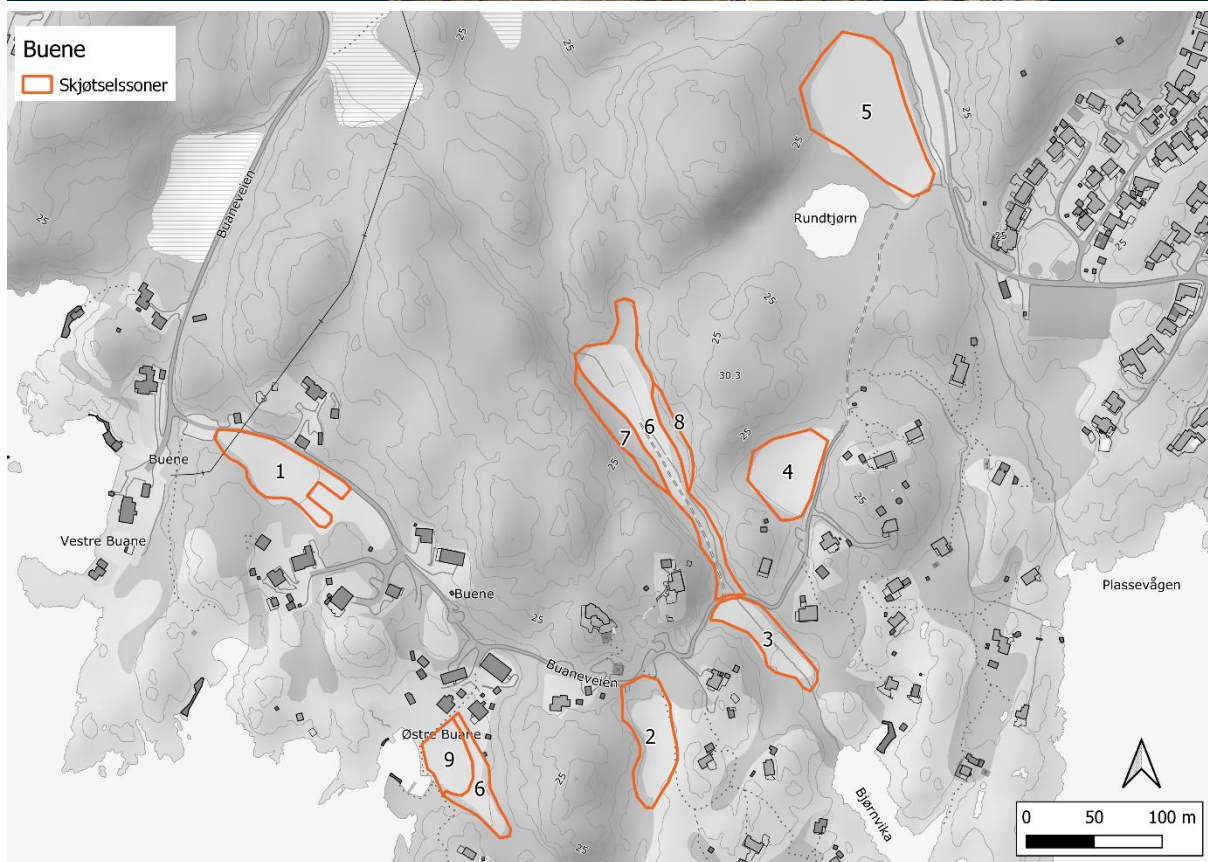
Sone 8: Skal være fri for einstape og storbjørnemose.

Sone 9: Skal ha mindre næringskrevende arter enn i dag, og et større innslag av knollerteknapp, jonsokkoll, gulaks, prestekrage, blåkløkke, smalkjempe m.m.

Sone 6-9: Generell gjengroing i kantene skal motvirkes ved kontinuerlig rydding i kantsoner. Busk- og trevegetasjon langs bekken kan bevares.

TILSTANDSMÅL FOR ENKELTE AV ARTENE:

Hanekam skal ha fortsatt gode forekomster i enga Buene (Vågen V). Knollerteknapp, jonsokkoll, gulaks, prestekrage, blåkløkke, gjeldkarve, smalkjempe, kystgrisøre, engtjæreblom og gullris skal fortsatt ha gode forekomster i enga Østre Buene, og gjerne også øke i omfang og utbredelse.



Figur 5. Skjottelssoner innenfor kartlagt areal. Sone 1-5 er ikke trua naturtype slåttemark eller naturbeitemark. Øvre flyfoto, nedre topografisk norgeskart.

2.8 Restaureringstiltak

Restaureringstiltakene som er listet opp under, er forslag til tiltak. Det er viktig å huske at dette er forslag, og at grunneiers kapasitet vil være med å avgjøre i hvor stor grad og hvilke tiltak som til sist lar seg gjennomføre.

RESTAURERINGSTILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSROM (MND/UKE)
Fjerne utskyggende trær, oppslag og løvrenninger. Alt av trær innenfor sonen kan ryddes vekk, samt også trær utenfor sonen som skygger for enga. 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	1,2 daa / Sone 7	Høst-vår
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 etter 2-4 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	0,6 daa / Sone 8	Juni - august
Årlig restaureringsslått. Det utføres to slåtter, hvor første slått gjennomføres i juni (før St. hans) og andre slått etter 15. juli-slutten av august, hvor etterveksten bestemmer slåttetidspunktet. Det er ved restaureringsslått viktig at slåttmateriale fjernes rett etter slått for å forhindre frøspredning av de uønskete artene og begrense gjødseffekten ved nedbryting av materialet. Restaureringsperioden anslås å vare i 3-4 år før bestanden av gjengroingsarter/nitrofile arter er betydelig redusert, men dette må tilpasses virkningen av restaureringsslått.	2023 - årlig	1,4 daa / Sone 9	Sommer

Rydding av oppslag av løv- og buskkratt årlig/ved behov med ryddesag/hagesaks. Arbeidet skal utføres i august under slått 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 området. Gjøres årlig dersom nødvendig, eller med noen års mellomrom. Gammelt kvistavfall fra tidligere rydding fjernes.	2023 - kontinuerlig	Alle soner (se avsnitt om prioriterte arealer)	Sommer
Restaureringsslått slik som i sone 9 dersom ønskelig i sone 1-5. I partier med hanekam og mer lavvokste urter trengs kun én slått årlig i slutten av august. 1, 2 og 3: Utarme jorda slik at det er flere urter og mindre næringskrevende arter enn i dag. Kan også forsøkes for sone 4 og 5.		2,9 daa / Sone 1 2,6 daa / Sone 2 1,9 daa / Sone 3 2,6 daa / Sone 4 6,7 daa / Sone 5	Sommer

2.9 Skjøtselstiltak

Slått

SLÅTTETILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSROM (MND/UK)
Årlig slått. Slått med tohjuling, ryddesag med trekantblad, ljå 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	2023 - årlig	5 + 1,4 daa / Sone 6	Ca. siste halvdel av juli til slutten av august. Urtene skal ha modne frø før slått.

kantsoner er det ofte også innslag av bringebær og brennesle som er populære insektplanter. På sikt kan arealene i sone 9 skjøttes som sone 6. Dette gjøres når sone 9 har mindre av de næringskrevende artene løvetann, hundegras, hundekjeks, høymol m.m. Noe mer areal enn det som er avgrenset som naturtype er tatt med for Buene.			
--	--	--	--

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 skjærebblad 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/UKKE)
Dersom aktuelt kan det være høstbeite på enga for å få bort noe av etterveksten. Starter i så fall noen uker etter slåtten og varer langt utover høsten.	Dersom mulig, årlig	Alle soner	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 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 slåtten seinere (da blomstring/frøsetting kommer seinere igang)
- Unngå tilleggsfôring inne på slåttemarka.

- Slåttemark med rik vårblomstring (f.eks. med tidligblomstrende orkideer og marinøkler) 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/UKU)
Mosebekjempelse. Kraftig raking med jernrive på våren.	Kontinuerlig	Sone 8	Våren

2.10 Oppfølging av skjøtselsplanen

NESTE REVIDERING/EVALUERING ÅR: 2033
BEHOV FOR YTTERLIGERE REGISTRERING AV SPESIFIKKE NATURTYPER OG/ELLER ARTSGRUPPER: Lokalitetene kan også undersøkes for insekter.
GJENNOMFØRTE ELLER PÅBEGYNT TILTAK: Ja, det er gjennomført årlig slått på arealene siden 1990-tallet. Det er også ryddet lauvoppslag kontinuerlig og diken er blitt rensket én gang for en god stund siden.
PERSON(-ER) SOM HAR ANSVAR FOR Å GJENNOMFØRE TILTAKENE I SKJØTSELSPLANEN: Ragnar Buene (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.
- 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., 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.
- Søyland, R. 2012. Skjøtselsplan for Vågen V slåttemark, Kristiansand, Vest-Agder. <https://felles.naturbase.no/api/dokument/hent/10135192.PDF>

Vedlegg

Bilder



Figur 6. Fra Buene (Vågen V) Øvre: lokaliteten sett nordover. Her dominerer skogsnelle, myrtistel og hanebam. Nedre: Lokaliteten sett mot sør. Innslag av lyssiv. Foto: Siri Khalsa.

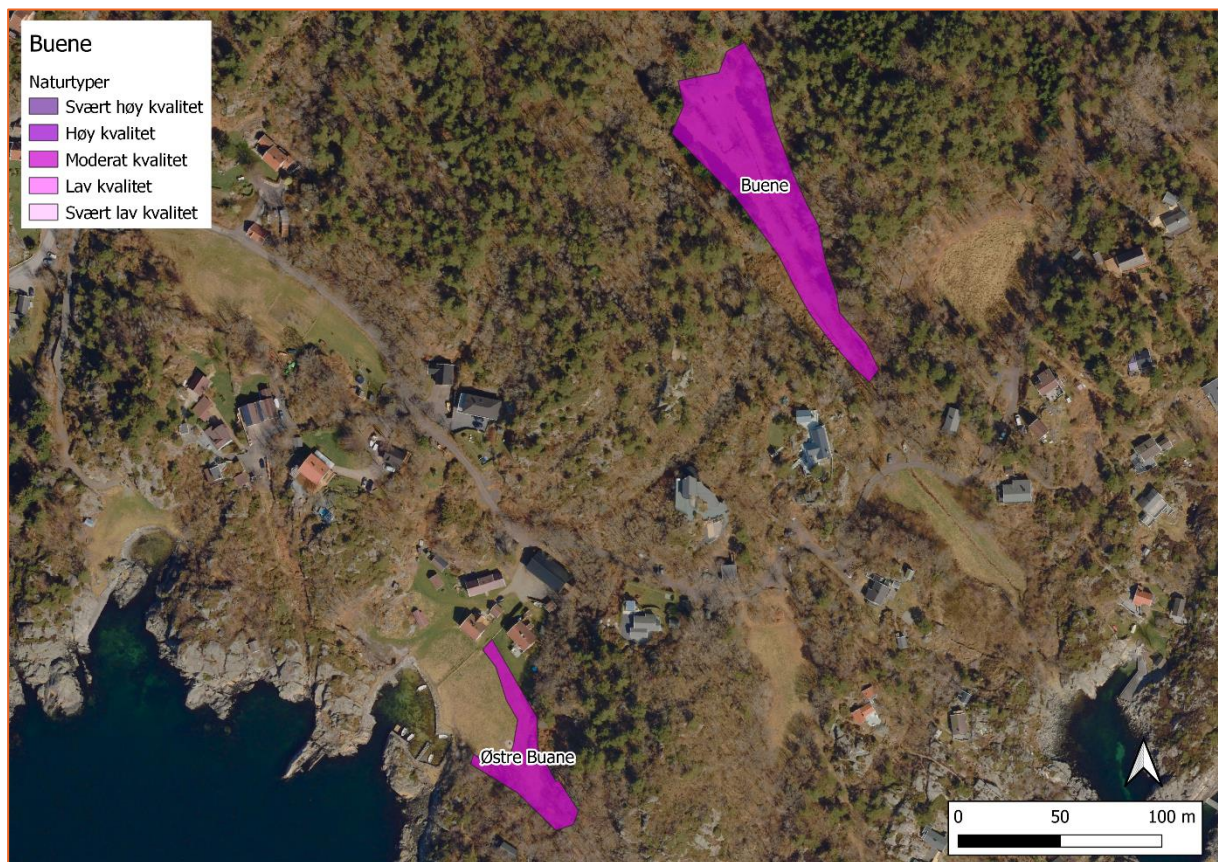


Figur 7. Fra Buene (Vågen V) Øvre: Nordre deler av enga. Nedre: Søndre deler av enga, veien sees såvidt i bakgrunnen. Det er ryddet noe mer i krattet i kanten av enga etter befaringen i 2022. Foto: Maria K. Hertzberg og Siri Khalsa.



Figur 8. Østre Buane. Øvre: Litt mer høyvokst mot sør, men fortsatt med en del arter. Nedre: Fra de mer artsrike partiene i Østre Buane, men fortsatt med næringskrevende arter som løvetann, hundegras, hundekjeks m.m. Foto: Siri Khalsa.

Naturtypelokalitet(er)



Figur 9. Kart over naturtypeavgrensningen på Buene.

NINFP2210098141 Buene (tidligere Vågen V)

Naturtype: D2.1 Slåttemark (ntyp_D02_01)

Kartlagt: 17/06/2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 4304 m²

Tilstandsvurdering: Moderat

Naturmangfoldvurdering: Moderat

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Moderat lokalitetskvalitet

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

Tilstand beskrivelse: Lokaliteten er intakt, men virker å være i svært ekstensiv bruk. Dette gir moderat skår på tilstand. Det er ikke registrert fremmede arter og det er ikke gjødslet. Lokaliteten er grøftet, det går en dyp dik fra nord til sør.

Naturmangfold beskrivelse: Lokaliteten får moderat på naturmangfold da den er over 4 daa stor. Knollerteknapp er eneste habitatspesifikke art som er registrert, men fuktengarten hankam forekommer i partier rikelig. Det forekommer kun en kartleggingsenhet, men i mindre partier er det noe tørrere, særlig i kanter. Det er ikke registrert rødlistede arter av sopp, lav, mose eller karplanter.

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 lav vekt på tyngdepunktarter, da rundt 6 slike arter er registrert, og lav vekt på rødlistearter, men trolig er nok lokaliteten viktig for insekter og den får derfor middels vekt på arts mangfold. Foreløpig er følgende kjennetegnende art/tyngdepunksart/skillearter for semi-naturlig eng registrert: gulaks, jonsokkoll, knollerteknapp, hanekam, tepperot og blåknapp. Den oppnår middels vekt på tilstand da lokaliteten er forholdsvis åpen, men med noen trær. På påvirkning får lokaliteten middels-høy vekt da den har blitt skjøttet helt fram til vår tid, men trolig har hevden vært noe ekstensiv. Lokaliteten oppnår middels vekt på landskapsøkologi, da den ligger i et jordbrukslandskap med flere spredte enger. Samlet sett oppnår derfor lokaliteten verdien viktig (B-verdi). Verdien er avhengig av at skjøtselen opprettholdes.

NINFP2310114178 Østre Buane

Naturtype: D2.1 Slåttemark (ntyp_D02_01)

Kartlagt: 17/06/2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 1358 m²

Tilstandsvurdering: God

Naturmangfoldvurdering: Lite

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Moderat lokalitetskvalitet

Verdi etter DN-håndbok 13: Lokalt viktig (C-verdi)

Tilstand beskrivelse: Lokaliteten får god skår på tilstand da den er i ekstensiv bruk, intakt, uten fremmede arter og at den ikke lenger gjødsles. Lokaliteten ble tidligere slått jevnlig, og noe gjødslet tidligere, etter ca. 1990 er det kun blitt slått en gang i året for å forhindre gjengroing.

Naturmangfold beskrivelse: Lokaliteten er i Sør-Norge og har kun fem registrerte kjennetegnende arter, den er under 4 daa, består kun av en kartleggingsenhet og det er foreløpig ikke registrert rødlistede karplanter, moser, lav eller sopp. Dette gir liten skår på naturmangfold. Av habitatspesifikke arter er det registrert blåklokke, knollerteknapp, prestekrage, skogkløver, smalkjempe. Ellers forekommer engtjæreblom, gjeldkarve, fuglevikke, gjerdevikke, gulflatbelg, kystgrisor, blåknapp, hårsveve. Partier med hundekjeks tyder på litt for næringsrike forhold.

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 lav vekt på tyngdepunktarter, da rundt 7 slike arter er registrert, og lav vekt på rødlistearter, men trolig er nok lokaliteten viktig for insekter og den får derfor middels vekt på arts mangfold. Foreløpig er følgende kjennetegnende art/tyngdepunksart/skillearter for semi-naturlig eng registrert: gjeldkarve, engtjæreblom, blåklokke, prestekrage, blåknapp, smalkjempe og hårsveve. Den oppnår høy vekt på tilstand da lokaliteten er åpen og uten trær, men på påvirkning får lokaliteten lav-middels vekt da den fortsatt bærer preg av tidligere pløying og gjødsling. Lokaliteten oppnår middels vekt på landskapsøkologi, da den ligger i et jordbrukslandskap med flere spredte enger. Samlet sett oppnår lokaliteten likevel kun verdien lokalt viktig (C-verdi), og dette skyldes i stor grad at den fortsatt har en del næringskrevende arter og fortsatt bærer preg av tidligere drift. Årlig slått vil kunne heve verdien på sikt.

Artsliste

Tabell 2: Artsliste for engene Buene og Østre Buane, basert på feltkartlegging 17.06.2022 og eksport fra Artskart 15.02.2023 (Artsdatabanken og GBIF Norge 2023).

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Seneste funn
Karplanter	<i>Ajuga pyramidalis</i>	Jonsokkoll *	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Angelica sylvestris</i>	Sløke	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gulaks *	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Hundekjeks	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklkke *	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Cardamine pratensis</i>	Engkarse	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Carex canescens</i>	Gråstarr	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Carex leporina</i>	Harestarr	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Cirsium palustre</i>	Myrtistel	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Dactylis glomerata</i>	Hundegras	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Geranium sanguineum</i>	Blodstorkenebb	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Holcus lanatus</i>	Englodnegras	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Hypericum maculatum</i>	Firkantperikum	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Hypochaeris radicata</i>	Kystgrisøre	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Ilex aquifolium</i>	Kristtorn	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Juncus effusus</i>	Lyssiv	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Lathyrus linifolius</i>	Knollerteknapp *	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Lathyrus pratensis</i>	Gulflatbelg	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Prestekrage *	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Luzula multiflora</i>	Bakkefrytle *	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Hanekam *	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Fredløs	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Melica uniflora</i>	Lundhengeaks	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Pilosella officinarum</i>	Hårsveve *	NE	17.06.2022
Karplanter	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Gjeldkarve *	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Plantago lanceolata</i>	Smalkjempe *	LC	17.06.2022

Karplanter	<i>Poa pratensis</i>	Engrapp	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot *	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Ranunculus flammula</i>	Grøftesoleie	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Ranunculus repens</i>	Krypsoleie	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>	Engkransmose	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Rubus</i>	Bjørnebærslekta	NE	17.06.2022
Karplanter	<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Rumex acetosa</i>	Matsyre	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Rumex aquaticus</i>	Vasshøymol	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Rumex longifolius</i>	Høymol	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Scorzoneroide autumnalis</i>	Føllblom	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Stellaria graminea</i>	Grasstjerneblom	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Stellaria media</i>	Vassarve	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Succisa pratensis</i>	Blåknapp *	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Trifolium medium</i>	Skogkløver	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Trifolium pratense</i>	Rødkløver	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Trifolium repens</i>	Hvitkløver	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Urtica dioica</i>	Stornesle	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Valeriana sambucifolia</i>	Vendelrot	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Veronica chamaedrys</i>	Tveskjeggveronika	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Vicia cracca</i>	Fuglevikke	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Vicia sepium</i>	Gjerdevikke	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Viola palustris</i>	Myrfiol	LC	17.06.2022
Karplanter	<i>Viscaria vulgaris</i>	Engtjæreblom *	LC	17.06.2022

* Arten er en kjennetegnende art/tyngdepunktsart/skilteart 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 2023–029
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-199-8

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