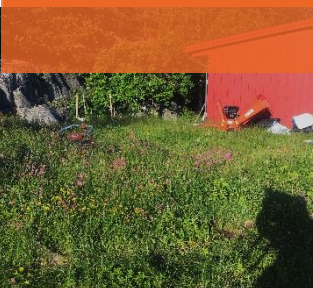


Skjøtselsplan for Hellersøya, Lillesand kommune, Agder fylke

Oppfølging av tradisjonell slåttemark som utvalgt naturtype

Maria K. Hertzberg / Anders Thylén / Alexander Nilsson / Siri Khalsa



Skjøtselsplan for Hellersøya, Lillesand kommune, Agder fylke

Forfattere: Maria K. Hertzberg / Anders Thylén / Alexander Nilsson / Siri Khalsa

Publisert: 01.06.2023

Antall sider: 42 sider

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Statsforvalteren i Agder

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Hertzberg, M.K., Thylén, A., Nilsson, A., Khalsa, S. 2023. Skjøtselsplan for Hellersøya, Lillesand kommune, Agder fylke. Biofokus rapport 2023-021. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: Slåttemark på Hellersøya i Lillesand kommune / Hjertegras / Fukteng med hanekam / Blåmunke / Hul eik. Foto: Maria K. Hertzberg.

Biofokus rapport 2023–021

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-193-6



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

Forord

Skjøtselsplanen for Hellersøya i Lillesand kommune er utarbeidet av Biofokus på oppdrag for Statsforvalteren i Agder. Skjøtselsplanen gir faglig funderte anbefalinger for restaurering og skjøtsel av den trua naturtypen slåtte-mark, og er i samsvar med handlingsplanen for Utvalgt naturtype slåtte-mark. Den baserer seg på feltebefaring og intervjuer med grunneieren.

Rapporten er delt inn i to hoveddeler. Første del gir en kort beskrivelse av slåtte-mark 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 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 Marie Bjelland for godt samarbeid i prosessen med skjøtselsplanen. Vi takker også grunneier og skjøtselsansvarlig Christoffer Braathen for faktaopplysninger, god dialog og verdifulle innspill til planen.

Oslo, 26. mai 2023

Maria K. Hertzberg



Innhold

1	Slåttemark på Sørlandet	5
2	Skjøtselsplan for lokalitet Hellersøya.....	7
2.1	Innledning.....	8
2.2	Hensyn og prioriteringer	11
2.3	Tradisjonell og nåværende drift.....	11
2.4	Aktuelle erfaringer med skjøtselen	12
2.5	Artsmangfold og eventuelle observerte endringer	12
2.6	Mål for verdifull slåttemark	13
2.7	Restaureringstiltak.....	15
2.8	Skjøtselstiltak	16
2.9	Oppfølging av skjøtselsplanen	19
3	Kilder	20
	Vedlegg.....	21
	Bilder.....	21
	Naturtypelokalitet(er)	24
	Artsliste	32
	Tiltakslogg, grunneiers/drifters notater	36
	Overvåkning, log.....	37

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 hanebam.



Fuktig slåttemark med mye hanebam 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 Hellersøya

GRUNNEIER:		ANSVAR SKJØTSEL:		LOKALITETSVERDI I NATURBASE ¹ (kun utvalgte naturtyper):	
Christoffer Braathen		Christoffer Braathen		NINFP2210081679 – A NINFP2210081925 – A NINFP2210081923 – A	
DATO UTARBEIDING AV 1.SKJØTSELSPLAN: 01.02.2023			DATO BEFARING (1.SKJ.PL.): 13.06.2022		
KONTAKT MED GRUNNEIER/BRUKER (TELEFON, BEFARING, EPOST MM): Befaring på øya, telefon og e-post kontakt i etterkant ifm. tilskuddssøknad og utarbeidelse av skjøtselsplan.					
1.SKJØTSELSPLAN UTFORMET AV: Maria K. Hertzberg m.fl. (Biofokus)					FIRMA: Biofokus
UTM SONE LOKALITET(ER):	NORD:	ØST:	GNR./BNR.:		
32 W	6450674	460459	6/10		
LOKALITET:		NÅVÆRENDE AREAL PÅ SKJØTSELSPLAN-/NATURBASE LOKALITET:		AREAL (ETTER EVENTUELL RESTAURERING):	
NINFP2210081924 NINFP2210081679 NINFP2210081674 NINFP2210081737 NINFP2210081925 NINFP2210081927 NINFP2210081923 NINFP2210081739 NINFP2210083092 NINFP2210081928 NINFP2210081926		2,13 daa 3,5 daa 0,98 daa 0,64 daa 2 daa 1,9 daa 2,4 daa 1,7 daa 0,28 daa 1,1 daa 8,1 daa			
DEL AV VERNEOMRÅDE:		DEL AV UTVALGT KULTURLANDSKAP:			
nei		Nei, men del av Verdifulle kulturlandskap (KF00000123), med vurdering svært verdifullt både ift. biologisk mangfold og kulturminneverdi.			
HVILKET VERN:					

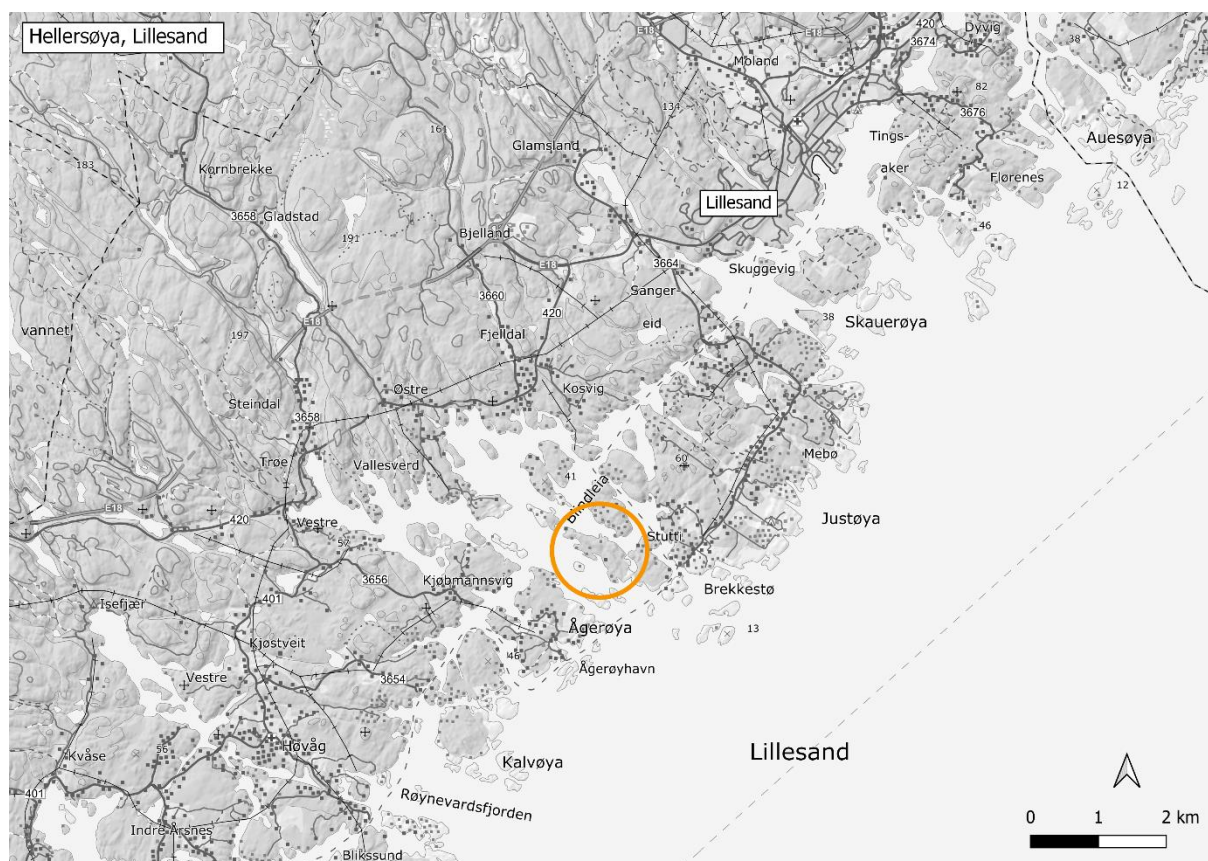
¹ Verdisettingen er definert etter DN Håndbok 13 (Direktoratet for Naturforvaltning 2007) og faktaark for slåttemark, utformet av Ellen Svalheim (Svalheim upubl).

2.1 Innledning

Engene som denne planen omhandler ligger på Hellersøya i Lillesand kommune, ved Brekkestø sørvest for Lillesand (Figur 1). Øya er ikke tilkoblet fastlandet med bro. Øya ligger i boreonemoral vegetasjonssone i svakt oseanisk seksjon (O2) (Moen 1998). Berggrunnen er fattig og består av tonalitt (NGU 2023a), men i forsenkningene mellom bergknauser og småkollene, samt ut mot sjøen, er det marine avsetninger og skjellsand som gir grunnlag for rikere vegetasjon (NGU 2023b).

Nesten hele øya er tidligere avgrenset som naturtypen naturbeitemark (BN00007218) som del av den nasjonale kulturlandskapsregistreringen i 1992 (Miljødirektoratet 2023). Naturtypelokaliteten ble den gang vurdert til svært viktig (A-verdi). I beskrivelsen til lokaliteten heter det «Nasjonalt viktig kulturlandskapsområde som holdes i hevd med sauebeiting. Særpreget. Steingjerder, rydningsrøyser og opparbeidede kjerreveier. Vurdert til å ha nasjonal verdi som jordbrukslandskapsområde i nasjonale kulturlandskapsregistreringer fra 1992». Hellersøya har også status som «verdifullt kulturlandskap». I beskrivelsen av området (KF00000123, Miljødirektoratet 2023) står det at øya regnes som svært verdifullt mht. kulturminneverdi og biologisk mangfold-verdi, videre at det er et «Sjeldent/unikt godt bevart øygardsbruk. Skjærgårdslandskap, knauslente svaberg, karakteristiske sprekkedaler, i hevd gjennom tradisjonelt helårsbeite av sau/noe slått. Hellersøy er et svært sjeldent og unikt bevart øygardsbruk. Gården drives nærmest etter gammelt sjølbergingsprinsipp m bl.a. sau, eng-og åkerbruk (potet og grønnsaker) samt frukt og bær. Mosaikk av beiter, eng og skjærgårdsnatur skaper stor variasjon: Gamle fruktsorter, styvingstrær, og spredte småflater med røsslynghei i utmark (Puschmann 1996)».

Ellen Svalheim var på befaringspåkø på øya i 2021 og registrerte en rekke arter, ellers er det gjort lite registreringer på øya i seinere tid.



Figur 1. Hellersøya ligger sørvest for Lillesand sentrum.

Øya ble kartlagt på ny den 13. juni 2022 etter Miljødirektoratets instruks basert på NiN2 (Miljødirektoratet 2022). Engene har fått ulik lokalitetskvalitet etter MI, med lav til svært høy lokalitetskvalitet. Etter DN-Håndbok 13 vurderes de ulike lokalitetene til å ha noe ulik verdi, de fleste enten svært viktig (A-verdi) eller viktig (B-verdi), men noen også lokalt viktig (C-verdi). **Alle lokaliteter med slåttemark på øya har A-verdi, og har dermed status som utvalgte naturtyper.** Engene ligger spredt, og består av semi-naturlige strandenger i partier ut mot sjøen, slåttemarker, gamle frukthager og hagemark (Miljødirektoratet 2023) (Figur 2). De semi-naturlige engene er stort sett kalkrike skjellsandsenger med blant annet mye hjertegras (NT), storblåfjær, vill-lin, tiriltunge, blåklokke, smalkjempe, engtjæreblom m.m., i fuktpartier er det også innslag av hane kam. I de semi-naturlige strandengene vokser blant annet strandkryp, fjæresauløk, gåsemure, saltsiv, strandkjempe, strandrødtopp m.m. Totalt er det registrert 22 kjennetegnende/tyngdepunkt/skillearter for ugjødsla eng i engene på Hellersøya (artsliste i Vedlegg).

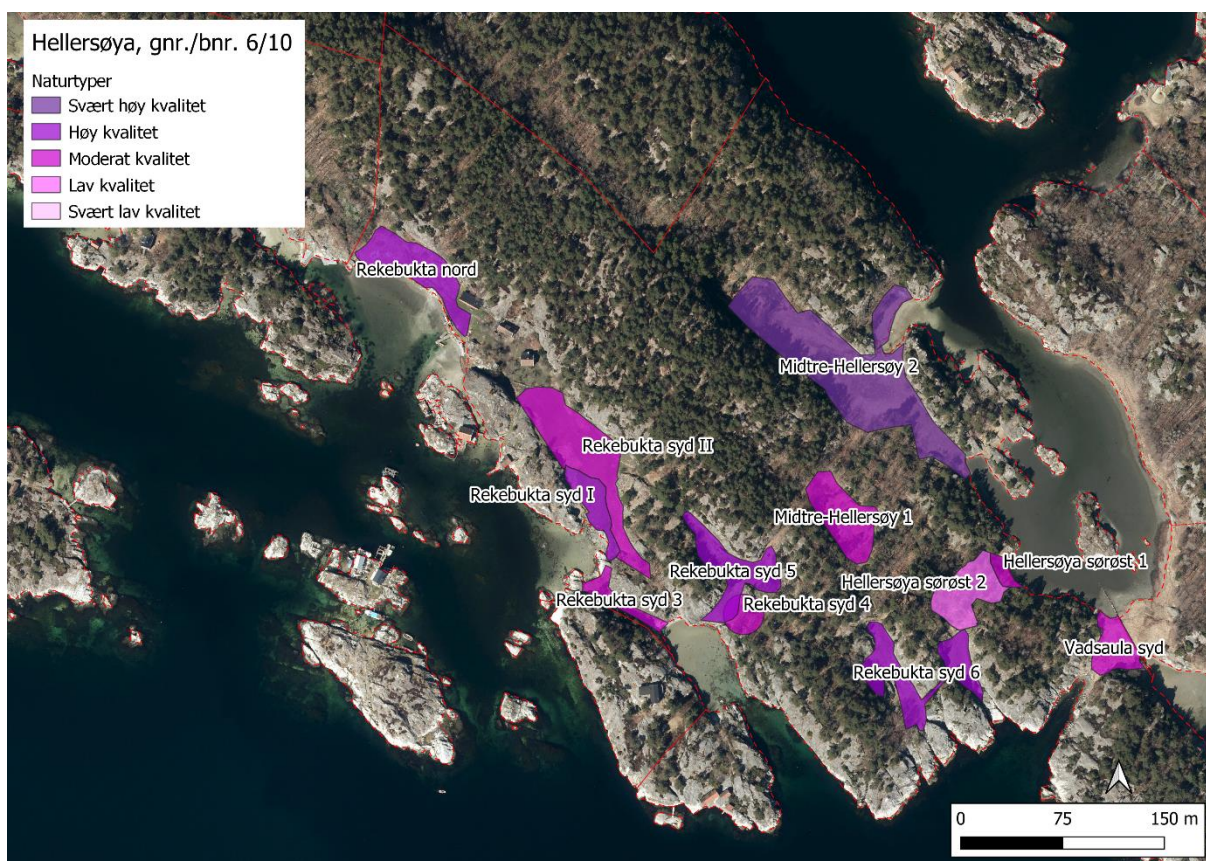
Av rødlistede naturtyper (Artsdatabanken 2018b) forekommer semi-naturlig strandeng (EN – sterkt truet), slåttemark (CR – kritisk truet) og semi-naturlig eng (VU – sårbar). Av rødlistede arter ble det som tidligere nevnt registrert forholdsvis mye hjertegras (NT – nær truet) i skjellsandengene, ellers forekommer vassmynte (NT) i de fuktigere strandengene, og det er noen forekomster med eldre barlind (VU) (Artsdatabanken 2021). Kjøttkraterlav (VU) ble funnet på grov lind (NT). Det er ikke registrert fremmede arter i engene (Artsdatabanken 2018a), men i partier er det noe einstape som er en problemart i engene.

Landskapsøkologisk er det store naturkvaliteter knyttet til kulturlandskapet på Hellersøya, med flere ulike engtyper spredt på øya og ulike typer skjøselsel representert innenfor det samme området. Det er

også knyttet kulturhistorisk verdi til de gamle frukthagene på øya og det er noen gamle edelløvtrær av særlig eik, men også lind. Slike lokaliteter bør sees på som et helhetlig kulturlandskap med verdi for insekter, karplanter, sopp, lav, moser og fugler. Ved kulturlandskapskartleggingen i 2004 ble Hellersøya valgt ut som et «stjerneområde» (Bjureke 2008). Trolig er flere av engene viktig for bakkehekkende fugler tilknyttet jordbrukslandskap og fuktige enger.

Tabell 1. Naturtypelokaliteter etter MI, kartlagt i 2022 innenfor undersøkelsesområdet på Østebø. Tilleggsvurdering etter DN13 er også oppgitt, samt areal av naturtypen per 2022 og potensielt areal etter restaurering.

NIN-ID	LOKALITET	NATURTYPE	LOKALITETSKVALITET MI	VERDI DN13	NÅVÆRENDE AREAL (DAA)
NINFP2210081674	Rekebukta syd I	D3 Semi-naturlig strandeng	Høy kvalitet	A	0,97
NINFP2210081679	Rekebukta syd II	D2.1 Slåttemark	Moderat kvalitet	A	3,5
NINFP2210081737	Rekebukta syd 3	D3 Semi-naturlig strandeng	Moderat kvalitet	B	0,64
NINFP2210081738	Revebukta syd 4	C1 Hule eiker	Moderat kvalitet	C	0,7
NINFP2210081924	Rekebukta nord	D3 Semi-naturlig strandeng	Høy kvalitet	A	2,1
NINFP2210081925	Rekebukta syd 5	D2.1 Slåttemark	Høy kvalitet	A	2
NINFP2210081739	Hellersøya sørøst 2	D2.2.1 Hagemark	Lav kvalitet	B	1,7
NINFP2210083092	Hellersøya sørøst 1	D3 Semi-naturlig strandeng	Moderat kvalitet	C	0,28
NINFP2210081927	Midtre-Hellersøy 1	D2.2.1 Hagemark	Moderat kvalitet	B	1,9
NINFP2210081923	Rekebukta syd 6	D2.1 Slåttemark	Høy kvalitet	A	2,4
NINFP2210081928	Vadsaula syd	D3 Semi-naturlig strandeng	Moderat kvalitet	A	1,1
NINFP2210081926	Midtre-Hellersøy 2	D3 Semi-naturlig strandeng	Svært høy kvalitet	A	8,1



Figur 2. Naturtyper registrert på Hellersøya innenfor gnr./bnr. 6/10, 13.06.2022. Kartleggingen er gjennomført etter Miljødirektoratets instruks basert på NiN2.

2.2 Hensyn og prioriteringer

Problemarten einstape forekommer i partier, i kanter av engene og stedvis heldekkende. Det er viktig å slå ned på denne arten slik at de ikke brer seg utover.

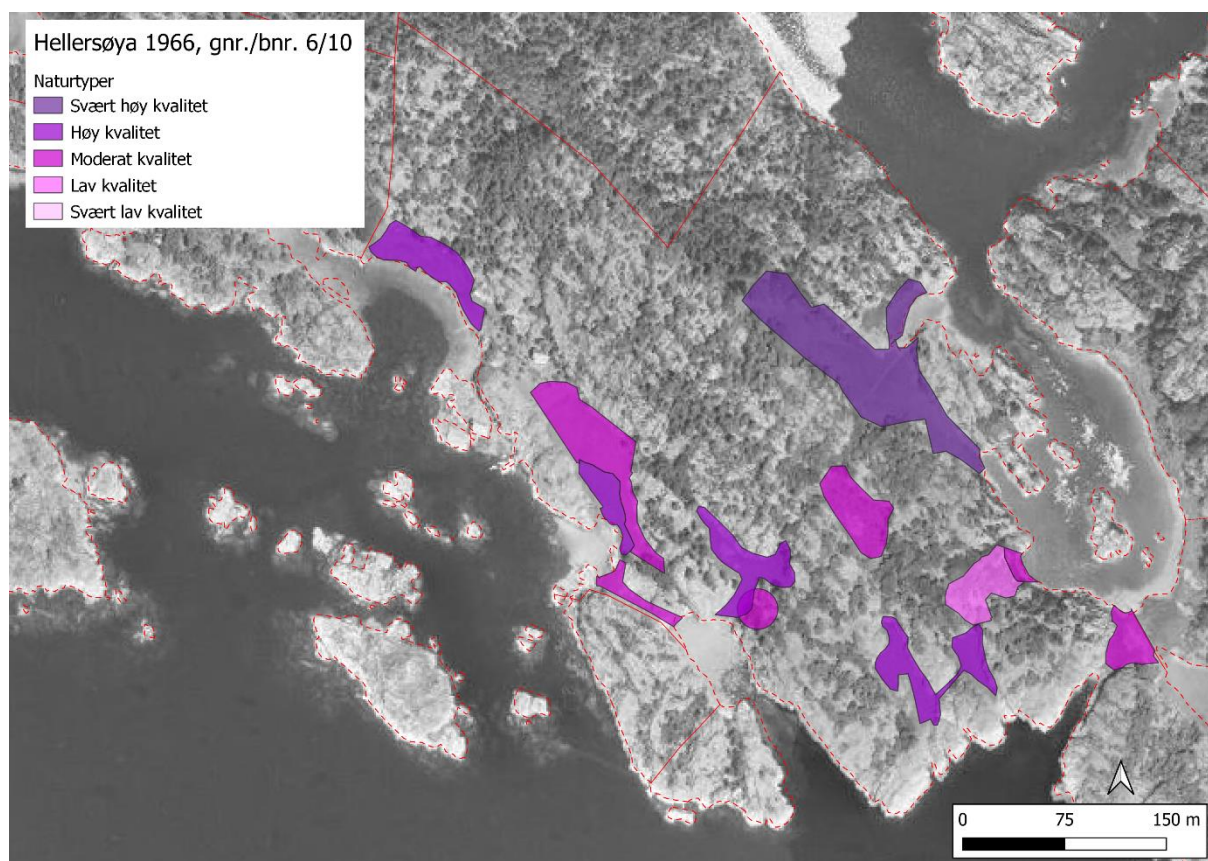
Flere av strandengene og engene er trolig viktig for bakkehekkende fugler og det vil være viktig å ta hensyn til disse i den videre skjøtselen av området (Heggøy og Eggen 2020):

- Blant annet bør gamle dreneringsgrøfter i strandengene tettes slik at fuktige partier med verdi for næringssøk gjenoppstår.
- Noen arealer (minst 1 daa) hvert år trenger ikke å slås/beites ned med en gang. Dette vil være gunstig både for fugler og insekter. Om disse arealene beites bør det ikke skje mellom 1. mars og 15. august, og slått etter 15. august. Gjelder for alle sonene som slås.
- Det bør ikke være for høyt beitetrykk på de arealene som evt. beites.

2.3 Tradisjonell og nåværende drift

Opprinnelig var det et selvberget gårdsbruk ute på Hellersøya hvor de drev et tradisjonelt, ekstensivt fiskebruk med helårsbeite av sau og noe slått, samt frukt og bær. Engene på øya har historisk sett hatt

en mosaikk av ulike skjøtsel hvor noen av engene har vært fulldyrket eller overflatedyrket, mens andre arealer har vært hevdet som naturbeitemark og slåttemark (Bjureke 2008). I utmarka var det tidligere også spredte småflater med røsslynghei. Arealene som har vært fulldyrket eller overflatedyrket ble tidligere slått, men mindre felter ble også dyrket opp med poteter og andre grønnsaker, og det er også flere mindre frukthager med gamle frukttrær og bærbusker. De siste 30-40 årene er engene kun blitt slått og hesjet, og i seinere år er engene blitt beitet med hest og sau for å holde dem åpne (Christoffer Braathen pers. medd.).



Figur 3. Hellersøya i 1966. Engarealene har blitt skjøttet så og si helt fram til i dag og har vært konstant åpne.

2.4 Aktuelle erfaringer med skjøtselen

Grunneier har foreløpig ingen kommentarer.

2.5 Artsmangfold og eventuelle observerte endringer

Øya har flere kalkrike lavvokste skjellsandenger med blant annet mye hjertegras, vill-lin, samt storblåfjær, prestekrage, tiriltunge, smalkjempe, hårsveve, musekløver, blåklokke, gulaks, engtjæreblom, legeveronika m.m. I fuktigere partier er det mer høyvokst og med innslag av hanekam. Langs sjøen og i partier som påvirkes av flo og fjære er det strandenger med blant annet strandkryp, strandkjempe, fjæresauløk, fjærekoll, saltsiv, strandrødtopp, gåsemure, sjøsivaks, saltbendel m.m.

2.6 Mål for verdifull slåttemark

HOVEDMÅL FOR LOKALITETEN(E):

Videreutvikle og opprettholde arealer med åpne og halvåpne, urterike enger, med tilhørende arts mangfold. Skjøtselen kan være ulik på de forskjellige engene for å skape variasjon. Forekomster av problemarter skal reduseres. Bevare gamle frukttrær.

EVENTUELLE SPESIFIKKE MÅL FOR DELOMRÅDER:

Sone 1: Opprettholde artsrik slåttemark som skjøttes med årlig slått.

Sone 2: Opprettholde artsrik naturbeitemark som skjøttes med beiting, evt. skjøtsel med slått dersom man ikke har tilgang på beitedyr.

Sone 3, 4 og 5: Spredt tresatte enger som skal være mer lysåpne enn de er i dag og med mindre busksjikt. Videreutvikle artsrik eng med årlig sein slått eller beiting. Arealene skal være tilnærmet fri for problemarten einstape.

Sone 6 og 10: Skal være fri for trær og oppslag, og skal der det er mulig ha et mer engpreg enn i dag.

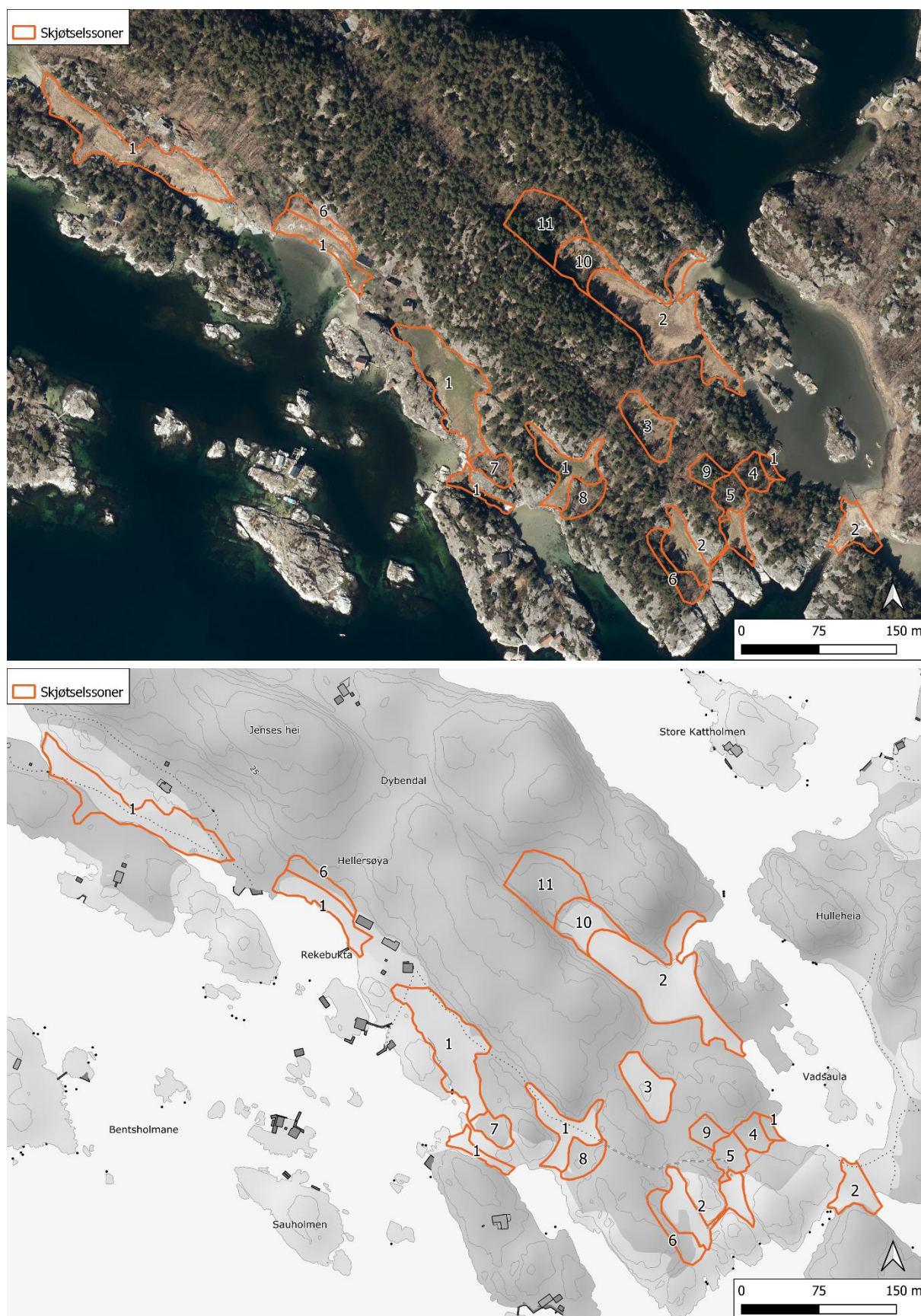
Sone 7 og 8: Skal være noe mer åpen enn i dag slik at de store gamle eiketrærne kommer mer fram og får mer lys.

Sone 9 og 11: Skal være fri for gran. Sone 9 skal på sikt bli åpen eng, mens sone 11 skal være mer åpen skog enn i dag, med furu og eik.

TILSTANDSMÅL FOR ENKELTE AV ARTENE:

Hjertegras (NT), storblåfjær, engtjæreblom, tiriltunge, vill-lin, blåkløkke, smalkjempe og hanekam skal ha fortsatt gode forekomster i engene. På nabotomten mot nordvest hvor skjøtsel også potensielt kan utføres er det registrert marianøkleblom (VU), den bør få mulighet til å øke i antall.

Einstape skal reduseres i utbredelse ift. dagens situasjon.



Figur 4. Skjøtselssoner på Hellersøya. Den nordvestre av avgrensningene (sone 1) ligger innenfor naboens tomt, men kan være aktuelt å skjøtte dersom en har tid og mulighet.

2.7 Restaureringstiltak

RESTAURERINGSTILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBruk M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/uke)
Fjerne einstape. Prøve målrettet bekjempelse ved å slå einstapen ned med kjepp/pinne årlig, dette bør i så fall utføres i juni (se beskrivelse i vedlegg). 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. Fjerne unge furuer som vokser inn fra kanter, samt ung bjørk. Fjerne avfall fra tidligere rydding. Rydde fram gammel steinmur, men ikke fjerne mose og lav på den.	2023 - årlig	Sone 3	Juni-august
Fjerne utskyggende trær, oppslag og løvrenninger. Trær innenfor sonene kan ryddes vekk eller tresjiktet tynnes (se detaljer for hver sone). 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. • Sone 4: Fjerne all gran, la svartor, eik, osv. stå • Sone 5: Fjerne all furu • Sone 6: Fjerne alle ung bjørk og andre unge trær, samt evt. kratt. Spare noen få eik dersom det er noen • Sone 7: Flere store eiker, tynne litt i tresjiktet for å fremelske enkelttrær	2023-2028	Sone 4-11	Høst-vår

- Sone 8: Fjerne trær som står rundt den større eika. Obs, bør fjerne litt og litt og ikke alt på en gang slik at treet ikke får sjokk. - Sone 9: Parti med gran som kan ryddes - Sone 10: Fjerne alle oppvoksende trær, både store og små, av svartor, gran, vier, furu og bjørk - Sone 11: Skog med gran, furu og eik hvor grana kan tas ut.			
Rydding av oppslag av løv- og buskkratt årlig/ved behov med ryddesag/hagesaks, samt fjerne småtrær der det er behov. 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 engene. Alt avfall fjernes umiddelbart fra områdene. Gjøres årlig dersom nødvendig, eller med noen års mellomrom. Gammelt kvistavfall fra tidligere rydding fjernes.	2023 - kontinuerlig	Alle soner	sommer
Tette gamle dreneringsgrøfter med oppgravde masser. Der det er dreneringsrør kan en forsøke å tette røret i oppkant. Gjelder strandengen i nord (Midtre-Hellersøya 2).			
I engene i Rekebukta (Rekebukta nord, Rekebukta syd I og II) er det en del høye tuer/jordhauger etter graving. Disse bør flates ut for å lette slått. Kan forsøke med å rake/jevne utover.			

2.8 Skjøtselstiltak

Slått

SLÅTTETILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKE)
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	2023 - årlig	Sone 1	Ca. siste halvdel av

næringstilsig til engene. 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 engene. Det anbefales generelt at enger som skal skjøttes som slåttemark slås årlig. Samtidig anbefales det å spare noen arealer på hver eng for ljaen hvert år, slik at insektene har noen refugier hvor de kan finne mat og skjulesteder ut sesongen (Elven og Bjureke 2018). Disse arealene skal være forskjellige steder på enga hvert år. 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, tistler og brennesle som er populære insektplanter.			juli til slutten av august. Kan godt slå engene til litt ulike tidspunkt. Urtene skal ha modne frø før slått.
---	--	--	--

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 lja, 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/UK)
Dersom mulig eller ønskelig, beiting med hest, sau, storfe eller geit. Dyrene flyttes mellom de ulike beitenene (sone 2) ilt. sommeren, slik at engene får mulighet til å vokse innimellom. Evt. kan man la dyrene beite over hele øya, men da bør arealene i sone 1 skjermes (gjerdes inne), eller det kan brukes Nofence. Evt. tråkkaskader fra tunge dyr bør	Årlig	Sone 2	Sommer

overvåkes slik at dette ikke skader vegetasjon. Om beiting ikke er aktuelt kan disse arealene også slås, slik som sone 1. Det må ikke gis tilleggsfôr. Ikke annen gjødsling enn det som kommer fra dyrene på beitet.			
Evt. etterbeite i slåttemarkene på høsten etter slått dersom man har tilgang på dyr. Det er viktig at arealene i sone 1 ikke beites før blomster har avblomstret og slått er gjennomført. Beiting av disse arealene midt på sommeren vil på sikt føre til mindre urterike enger. Dersom beiting istedenfor slått er aktuelt i denne sonen, kan dette skje først rundt slutten av august.	Årlig	Sone 1	Høsten, etter slått

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 slått 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.
- 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	TIDSROM (MND/UK)

Dersom deler av arealene skal beites må det settes opp gjerder slik at slåttemarkene ikke beites ned ilt. sommeren. Enten med flyttbare gjerder rundt sone 2, eller faste gjerder rundt sone 1. Alternativt kan en forsøke med Nofence.	Hvis evt. dyr settes på beite	Mellom sone 1 og sone 2	
---	-------------------------------	-------------------------	--

2.9 Oppfølging av skjøtselsplanen

NESTE REVIDERING/EVALUERING ÅR: Revidering av skjøtselsplan i 2033. Engene er åpne og det er i hovedsak lite behov for omfattende restaureringstiltak, men en kort befaring for å se hvordan skjøtselen påvirker engene kan gjennomføres i 2028.
BEHOV FOR YTTERLIGERE REGISTRERING AV SPESIFIKKE NATURTYPER OG/ELLER ARTSGRUPPER: Ja, engene er urterike og ligger i sørlige trakter nede ved fjorden, og kan være interessante mht. varmekjære insekter. Kalkrike forhold gjør også at lokaliteten potensielt kan være interessant mht. beitemarkssopp, For å undersøke dette må engene i så fall undersøkes på høsten i et godt soppår.
GJENNOMFØRTE ELLER PÅBEGYNT TILTAK: Engene er blitt beitet av hest og sau de siste årene, tidligere ble de hovedsakelig slått og hesjet. Ellers er det ryddet noe kratt.
PERSON(-ER) SOM HAR ANSVAR FOR Å GJENNOMFØRE TILTAKENE I SKJØTSELSPLANEN: Christoffer Braathen (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.
- Bjøreke, 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
- Elven, H. og Bjøreke, K. 2018. Pollinatorvennlig skjøtsel av slåttemark og naturbeitemark. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 77, 80 s. <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1191/m11912.pdf>
- Heggøy, O. og Eggen, M. 2020. Tiltak for bakkehekkende fugler i jordbrukslandskapet. NOF-Rapport 2020-3. https://www.birdlife.no/prosjekter/rapporter/2020_03_NOF.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-xmli/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 venstre: Rekebukta syd II, Einstape og småfuru i kanter. Øvre høyre: Rekebukta sett mot boligen i nordvest. Midtre venstre: Midtre-Hellersøy 1, gammel frukthage med heldekkende einstape i feltsjiktet. Midtre høyre: Rekebukta syd I, tuer/hauger etter graving som bør rettes ut for å lette evt. slått. Nedre venstre: Strandenga Midtre-Hellersøy 2. Nedre høyre: Strandenga Vadsaula syd. Foto: Maria K. Hertzberg.

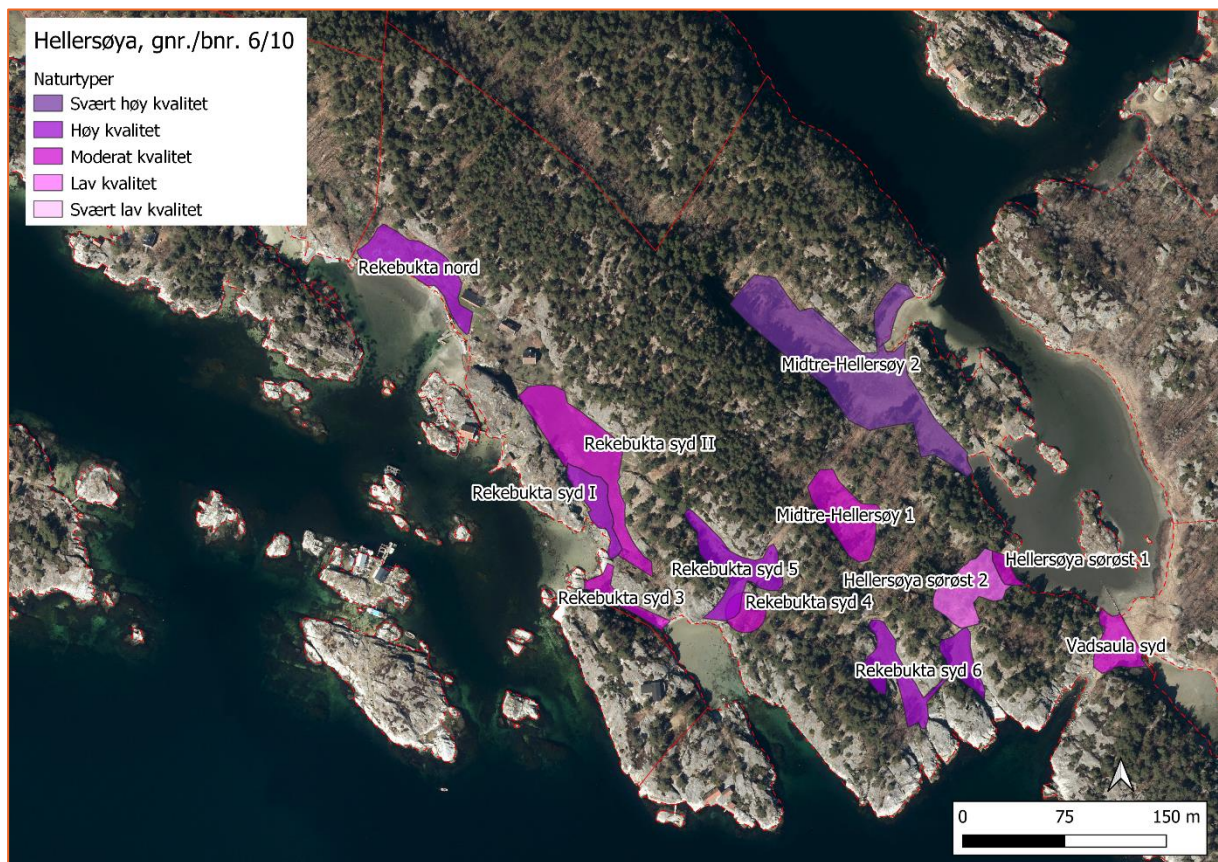


Figur 6: Øvre venstre: Rekebukta nord, trær i kant inn mot berget kan fjernes. Øvre høyre: Rekebukta syd 5. Midtre venstre: **Eika ved Rekebukta syd 5, her kan furu ved siden av eika** Det er viktig at arealene i sone 1 ikke beites før blomster har avblomstret og slått er gjennomført. Beiting av disse arealene midt på sommeren vil på sikt føre til mindre urterike enger. **fjernes**. Midtre høyre: Rekebukta syd 6. Nedre venstre: Sone 10 med en del oppvoksende trær i Midtre-Hellersøy 2. Nedre høyre: Området på naboeiendom som kan skjøttes dersom ønskelig. Foto: Maria K. Hertzberg.



Figur 7. Øvre: Artsrik kalkrik skjellsandeng med blant annet storblåfjær, hjertegras (NT), vill-lin, tiriltunge, smalkempe m.m. Nedre: Artsrik skjellsandeng med blant annet mye hanekam. Foto: Maria K. Hertzberg.

Naturtypelokalitet(er)



Figur 8. Kart over naturtypeavgrensningene på Hellersøya innenfor gnr./bnr. 6/10.

NINFP2210081924 Rekebukta nord

Naturtype: D3 Semi-naturlig strandeng (ntyp_D03)

Kartlagt: 13/06/2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 2134 m²

Tilstandsvurdering: Moderat

Naturmangfoldvurdering: Stort

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Høy lokalitetskvalitet

Verdi etter DN-håndbok 13: Svært viktig (A-verdi)

Tilstand beskrivelse: Moderat tilstand grunna ekstensiv bruk, intakt semi-naturlig mark, uten fremmedarter og 12,5-25 % dekning av slitasje.

Naturmangfold beskrivelse: Lokaliteten får moderat skår på størrelse da den er over 2 daa, men funn av rødlisteartene hjertegras (NT) og vassmynte (NT) gjør at lokaliteten får stor skår på naturmangfold.

Verdivurdering basert på DN-Håndbok 13: Lokaliteten består av lavvokst kalkrik skjellsandeng hvor ytre deler er saltpåvirket, de indre delene mot berget kan nok heller kalles semi-naturlig eng. Her er mye hjertegras (NT), i tillegg til vassmynte (NT), strandkjeks, tiriltunge, engknoppurt, hvitkløver, hundegras, rødkløver, engkarse, bakkefrytle, gulaks, karve m.m., i fuktigere partier er det noe mer høyvokst med mye hanekam og noe mjøddurt og duskstarr. I beltet med mer saltpåvirkning ut mot sjøen er det i tillegg fjæresauløk, saltsiv, strandkryp, strandkjempe. Lokaliteten er noe påvirket av nylig graving, men dette er gjort skånsomt og det vil ta relativt kort tid før enga vokser bra til. Etter faktaark for strandeng fra 2014 oppnår lokaliteten høy vekt på areal (over 2 daa) og lav til middels vekt på artsmangfold, men den er trolig viktig for fugl og dette trekker opp mot høy vekt på artsmangfold, mens den får middels vekt på rødlistearter og høy vekt på tilstand da den er åpen og ikke gjengrodd. Det teller også positivt at lokaliteten ligger i et landskap med flere ulike enger. Til sammen tilsier dette verdi svært viktig (A-verdi).

NINFP2210081679 Rekebukta syd II

Naturtype: D2.1 Slåttemark (ntyp_D02_01)

Kartlagt: 13/06/2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 3469 m²

Usikkerhetsbeskrivelse: På grensen til beitemark. Området har tidligere blitt både slått og beitet.

Tilstandsvurdering: God

Naturmangfoldvurdering: Lite

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Moderat lokalitetskvalitet

Verdi etter DN-håndbok 13: Svært viktig (A-verdi)

Tilstand beskrivelse: Tilstanden er god fordi det er en intakt eng med ekstensiv bruk og preg av slått og beite. Ingen fremmede arter er registrert.

Naturmangfold beskrivelse: Tre habitatspesifikke arter og en størrelse under 4 daa gir lite naturmangfoldverdi. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før.

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, men enga har i noe grad varierende fuktighetsforhold. Den oppnår lav vekt på tyngdepunktarter, da kun rundt 7 slike arter er registrert, og lav vekt på rødlistearter, men trolig er nok lokaliteten viktig både for insekter og hekkende fugl og den får derfor middels-høy vekt på artsmangfold. Foreløpig er følgende kjennetegnende art/tyngdepunksart/skilleart for semi-naturlig eng registrert: gulaks, knegras, prestekrage, tiriltunge, smalkjempe, sølvmore og musekløver. 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. Til sist oppnår den høy vekt på landskapsøkologi, da den ligger innenfor et helhetlig kulturlandskap med en mosaikk av flere ulike og verdifulle enger. Samlet sett oppnår derfor lokaliteten verdien svært viktig (A-verdi).

NINFP2210081674 Rekebukta syd I

Naturtype: D3 Semi-naturlig strandeng (ntyp_D03)

Kartlagt: 13/06/2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 979 m²

Tilstandsvurdering: God

Naturmangfoldvurdering: Lite

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Moderat lokalitetskvalitet

Verdi etter DN-håndbok 13: Svært viktig (A-verdi)

Tilstand beskrivelse: Ekstensiv bruk med beite, uten slitasje og fremmede arter gir god tilstand.

Naturmangfold beskrivelse: Naturmangfold er vurdert primært etter størrelse. Denne er under 2 daa som gir lite naturmangfoldkvalitet. Det er ingen rødlistearter i lokaliteten og ingen er kjent fra før.

Verdivurdering basert på DN-Håndbok 13: Lokaliteten består av lavvokst intakt strandeng med strandrødtopp, sjøsivaks, duskstarr, knappsiv, myrsauløk, gåsemure, saltsiv, strandkryp, strandkjempe m.m. Etter faktaark for strandeng fra 2014 oppnår lokaliteten lav-middels vekt på areal (rett under 1 daa) og lav til middels vekt på artsmangfold da det er bra innslag av kjennetegnende arter, samt at lokaliteten trolig er viktig for fugl, mens den får lav vekt på rødlistearter og høy vekt på tilstand da den er åpen og ikke gjengrodd. Til sammen tilsier dette verdi viktig (B-verdi), men sett i sammenheng med lokalitet Rekebukta syd II får lokaliteten verdi svært viktig (A-verdi). Ved en vanlig DN13-kartlegging ville denne og lokalitet Rekebukta II blitt kartlagt og verdivurdert som én og samme naturtypelokalitet, da de går i ett og må sees i sammenheng.

NINFP2210081737 Rekebukta syd 3

Naturtype: D3 Semi-naturlig strandeng (ntyp_D03)

Kartlagt: 13/06/2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 644 m²

Usikkerhetsbeskrivelse: Mindre deler av arealet er i grenseland mot driftvoll, men arealene er for små til å skille ut og artssammensetningen tilsier likevel semi-naturlig mark.

Tilstandsvurdering: God

Naturmangfoldvurdering: Lite

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Moderat kvalitet

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

Tilstand beskrivelse: Området beites per i dag nokså ekstensivt, og vurderes som intakt semi- naturlig mark, hvilket er utslagsgivende for god tilstand. Området ligger på skjellsand, og det er partier med naken sand/grus. Det er lite gjengroing og ikke funn av fremmede arter.

Naturmangfold beskrivelse: Arealet er lite, og det er ikke nye eller tidligere funn av rødlistede arter. Av artsfunn kan nevnes tiriltunge og smalkjempe. Det er ikke noe som tilsier mer enn lite naturmangfold.

Verdivurdering basert på DN-Håndbok 13: Lokaliteten består av en lavvokst intakt liten strandeng klemte mellom to berg. Etter faktaark for strandeng fra 2014 oppnår lokaliteten lav vekt på areal (under 1 daa) og lav vekt på arts mangfold da det er lite innslag av kjennetegnende arter, men lokaliteten trolig er viktig for fugl, og den får lav vekt på rødlistearter og høy vekt på tilstand da den er åpen og ikke gjengrodd. På grunn av landskapsøkologi og nærhet til liknende naturtyper, samt at den er åpen og intakt, får den til sammen verdi viktig (B-verdi). Lokaliteten ligger i et helhetlig kulturlandskap med flere enger og må sees i sammenheng med disse.

NINFP2210081925 Rekebukta syd 5

Naturtype: D2.1 Slåttemark (ntyp_D02_01)

Kartlagt: 13/06/2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 2001 m²

Tilstandsvurdering: God

Naturmangfoldvurdering: Moderat

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Høy lokalitetskvalitet

Verdi etter DN-håndbok 13: Svært viktig (A-verdi)

Tilstand beskrivelse: God tilstand grunnet ekstensiv bruk, intakt semi-naturlig mark, uten fremmedarter og ingen gjødsling.

Naturmangfold beskrivelse: Få habitatspesifikke arter og liten størrelse gir i utgangspunktet lite naturmangfold, men funn av hjertegras (NT) trekker verdien opp til moderat.

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 tyngdepunkter, da kun rundt 11 slike arter er registrert, og lav vekt på rødlistearter da det kun er registrert 1 NT-art, men trolig er nok lokaliteten viktig både for insekter og hekkende fugl og den får derfor middels-høy vekt på arts mangfold. Foreløpig er følgende kjennetegnende art/tyngdepunktsart/skilleart for semi-naturlig eng registrert: gulaks, hjertegras (NT), bråtestarr, knegras, hårsveve, prestekrage, tiriltunge, finnskjegg, smalkjempe, tepperot og engtjæreblom. 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. Til sist oppnår den høy vekt på landskapsøkologi, da den ligger innenfor et helhetlig kulturlandskap med en mosaikk av flere ulike og verdifulle enger. Samlet sett oppnår derfor lokaliteten verdien svært viktig (A-verdi).

NINFP2210081738 Rekebukta syd 4

Naturtype: C1 Hule eiker (ntyp_C01)

Kartlagt: 13/06/2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 700 m²

Tilstandsvurdering: Moderat

Naturmangfoldvurdering: Moderat

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Moderat lokalitetskvalitet

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

Tilstand beskrivelse: Treet står i en skogkant, og det er en del yngre trær rundt. Dette er utslagsgivende for moderat tilstand. Det er ellers lite buskvegetasjon.

Naturmangfold beskrivelse: Eika er forholdsvis liten, akkurat over 200 cm, og uten synlig hulhet. Barksprekker er små, men dypeste er mer enn 1,5 cm, hvilket er utslagsgivende for moderat naturmangfold. Det er ikke registrert rødlistearter eller andre spesielle arter på treet. Barlind vokser innenfor avgrensningen.

Verdivurdering basert på DN-Håndbok 13: Lokaliteten består av en forholdsvis triviell eik som så vidt måler 200 cm i omkrets. Barken er forholdsvis slett og treet er ikke synlig hult. Det er ikke registrert rødlistede arter i tilknytning til treet. Det er flere eiketrær på Hellersøya, men det er foreløpig ikke registrert flere som er store nok for å kartlegges som utvalgt naturtype. På lengre sikt vil treet kunne utvikle elementer med verdi for flere arter. Etter faktaark for store gamle trær fra 2014 får lokaliteten lokal verdi (C-verdi).

NINFP2210081927 Midtre-Hellersøy 1

Naturtype: D2.2.1 Hagemark (ntyp_D02_02_01)

Kartlagt: 13/06/2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 1936 m²

Usikkerhetsbeskrivelse: Usikkerhet. Slåttemark med frukttrær.

Tilstandsvurdering: Moderat

Naturmangfoldvurdering: Lite

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Lav lokalitetskvalitet

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

Tilstand beskrivelse: Moderat tilstand grunnet svært ekstensiv bruk, brakkleggingsfase, uten fremmedarter og ingen gjødsling.

Naturmangfold beskrivelse: Lite naturmangfold grunna lite areal og få habitatspesifikke arter. Ingen rødlistearter ble funnet, og ingen er tidligere påvist.

Verdivurdering basert på DN-Håndbok 13: Etter faktaark for hagemark fra 2014 oppnår lokaliteten lav vekt på areal (under 4 daa) og lav vekt på typevariasjon. Den får også lav vekt på arts mangfold, men potensiale for rødlistede arter er tilstede, både av karplanter og insekter. Lokaliteten middels vekt på tilstand da den er noe gjengrodd – det er nesten heldekkende med einstape i feltsjiktet og det er spredt med småtrær, men det er positivt at det er flere gamle frukttrær. På påvirkning får lokaliteten middels vekt da den foreløpig er lite gjengrodd og har svært godt restaureringspotensiale. Til sist oppnår den høy vekt på landskapsøkologi, da den ligger innenfor et helhetlig kulturlandskap med en mosaikk av flere ulike og verdifulle enger. Samlet sett oppnår derfor lokaliteten verdien viktig (B-verdi). Lokaliteten er en gammel frukthage med urterikt feltsjikt og kan trolig være interessant mtp. insekter som benytter

seg av både gamle trær (evt. død ved) og urterike miljøer i ulike deler av livssyklusen. Det er også positivt at denne enga, ved å være litt annerledes enn de andre engene på øya bidrar til mer variasjon.

NINFP2210081923 Rekebukta syd 6

Naturtype: D2.1 Slåttemark (ntyp_D02_01)

Kartlagt: 13/06/2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 2364 m²

Tilstandsvurdering: God

Naturmangfoldvurdering: Moderat

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Høy lokalitetskvalitet

Verdi etter DN-håndbok 13: Svært viktig (A-verdi)

Tilstand beskrivelse: God tilstand grunna ekstensiv bruk, inntakt semi-naurlig mark, uten fremmedarter og ingen gjødsling.

Naturmangfold beskrivelse: Lite areal og få habitatspesifikke arter gir i utgangspunktet lite naturmangfold, men funn av hjertegras (NT) trekker opp til moderat naturmangfold. 2 ulike kartleggingsenheter gir også moderat naturmangfold.

Verdivurdering basert på DN-Håndbok 13: Etter faktaark for slåttemark fra 2018 oppnår lokaliteten høy vekt på areal (over 1 daa) og middels vekt på typevariasjon da det er både tørre og litt fuktigere engtyper. Den oppnår lav vekt på tyngdepunkter, da kun rundt 8 slike arter er registrert, og lav vekt på rødlistearter da det kun er registrert 1 NT-art, men trolig er nok lokaliteten viktig både for insekter og hekkende fugl og den får derfor middels-høy vekt på artsmangfold. Foreløpig er følgende kjennetegnende art/tyngdepunksart/skilleart for semi-naurlig eng registrert: gulaks, hjertegras (NT), tepperot, smalkjempe, vill-lin, tiriltunge, aurikkelsveve og hanekam. 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. Til sist oppnår den høy vekt på landskapsøkologi, da den ligger innenfor et helhetlig kulturlandskap med en mosaikk av flere ulike og verdifulle enger. Samlet sett oppnår derfor lokaliteten verdien svært viktig (A-verdi).

NINFP2210081739 Hellersøya sørøst 2

Naturtype: D2.2.1 Hagemark (ntyp_D02_02_01)

Kartlagt: 13/06/2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 1704 m²

Usikkerhetsbeskrivelse: Usikkerhet om overstandere eller mest gjengroingstrær. Tresjikt i gamle flyfoto fra 1966 tyder likevel på hagemark.

Tilstandsvurdering: Dårlig

Naturmangfoldvurdering: Lite

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Lav lokalitetskvalitet

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

Tilstand beskrivelse: Hagemark eller naturbeitemark med noen overstandere av svartor og furu. Stor grad av gjengroing med yngre furu utslagsgivende for dårlig tilstand. Området beites ekstensivt. Området har trolig ikke vært gjødslet, og det er ikke funn av fremmede arter.

Naturmangfold beskrivelse: Liten engrest med tresjikt av furu og noe bjørk, eik og svartor. Av habitatspesifikke arter er det registrert tre arter: smalkjempe, vill-lin og hjertegras. Sistnevnte er også rødlistet som NT. Ingen kriterier tilsier mer enn lite naturmangfold.

Verdivurdering basert på DN-Håndbok 13: Etter faktaark for hagemark fra 2014 oppnår lokaliteten lav vekt på areal (under 4 daa) og lav vekt på typevariasjon. Den får også lav vekt på artsmangfold, da det er registrert få tyngdepunkter og kun én rødlisteart (hjertegras – NT). Lokaliteten middels vekt på tilstand da den er noe gjengrodd, med einstape i feltsjiktet og gran og furu i tresjiktet. På påvirkning får lokaliteten middels vekt da den har svært godt restaureringspotensiale. Til sist oppnår den høy vekt på landskapsøkologi, da den ligger innenfor et helhetlig kulturlandskap med en mosaikk av flere ulike og verdifulle enger. Samlet sett oppnår derfor lokaliteten verdien viktig (B-verdi).

NINFP2210083092 Hellersøya sørøst 1

Naturtype: D3 Semi-naturlig strandeng (ntyp_D03)

Kartlagt: 13/06/2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 279 m²

Tilstandsvurdering: Moderat

Naturmangfoldvurdering: Moderat

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Moderat lokalitetskvalitet

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

Tilstand beskrivelse: Strandeng i gjengroing med havsivaks. Det er ikke registrert fremmedarter i området. Svak hevd og brakkleggingsfase utslagsgivende for moderat tilstand.

Naturmangfold beskrivelse: Svært liten strandeng med få funn av krevende arter. Funn av Rødlistearten vassmynte (NT) er utslagsgivende for moderat naturmangfold.

Verdivurdering basert på DN-Håndbok 13: Etter faktaark for strandeng fra 2014 får lokaliteten lav vekt på størrelse, lav vekt på tyngdepunkter og lav vekt på rødlistearter. Foreløpig er kun vassmynte (NT) registrert og av tyngdepunkter forekommer strandkryp, fjæresauløk. Lokaliteten er åpen, men begynner å bli noe gjengrodd med havsivaks, noe som gir middels vekt på tilstand. Til sammen tilsier dette lokalt viktig (C-verdi).

NINFP2210081926 Midtre-Hellersøy 2

Naturtype: D3 Semi-naturlig strandeng (ntyp_D03)

Kartlagt: 13/06/2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 8113 m²

Tilstandsvurdering: God

Naturmangfoldvurdering: Stort

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Svært høy lokalitetskvalitet

Verdi etter DN-håndbok 13: Svært viktig (A-verdi)

Tilstand beskrivelse: God tilstand grunna ekstensiv bruk, intakt semi-naturlig mark, uten fremmedarter og uten slitasje.

Naturmangfold beskrivelse: Stort naturmangfold grunna stort areal, samt funn av to NT arter.

Verdivurdering basert på DN-Håndbok 13: Etter faktaark for strandeng fra 2014 får lokaliteten høy vekt på størrelse, lav vekt på tyngdepunkter og middels vekt på rødlistearter. Foreløpig er vassmynte (NT) og hjertegras (NT) registrert, samt barlind (VU) i tørrere kanter. Lokaliteten er trolig svært viktig for bakkehekkende fugler, særlig av vadere som er tilknyttet litt fuktigere enger og dette trekker i retning av høy vekt på artsmangfold. Av tyngdepunkter forekommer fjærekoll, saltsiv, strandkjempe, men det er også innslag av typiske engarter som tiriltunge, smalkjempe m.m. Lokaliteten er åpen og får høy vekt på tilstand, men den er noe påvirket av gamle grøfter. Til sammen tilsier dette verdi svært viktig (A-verdi).

NINFP2210081928 Vadsaula syd

Naturtype: D3 Semi-naturlig strandeng (ntyp_D03)

Kartlagt: 13/06/2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 1088 m²

Tilstandsvurdering: Moderat

Naturmangfoldvurdering: Lite

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Lav lokalitetskvalitet

Verdi etter DN-håndbok 13: Svært viktig (A-verdi)

Tilstand beskrivelse: Moderat tilstand grunnet ekstensiv bruk, brakkleggingsfase, uten fremmedarter og uten slitasje.

Naturmangfold beskrivelse: Lite naturmangfold grunnet liten størrelse og fravær av rødlistearter. Ingen rødlistearter ble funnet, og ingen er tidligere påvist.

Verdivurdering basert på DN-Håndbok 13: Etter faktaark for strandeng fra 2014 får lokaliteten middels vekt på størrelse (men må sees i sammenheng med tilgrensende areal på naboeiendom), lav vekt på tyngdepunkter og lav vekt på rødlistearter, men trolig bør den få høy vekt på artsmangfold da den trolig er viktig for bakkehekkende fugl. Lokaliteten er åpen og godt nedbeitet trolig av gjess og får høy vekt på tilstand. Landskapsøkologi hever også verdien. Til sammen tilsier dette verdi svært viktig (A-verdi).

Artsliste

Tabell 2: Artsliste for lokalitet Hellersøya, basert på feltkartlegging 13.06.2022 og eksport fra Artskart 02.02.2023 (Artsdatabanken og GBIF Norge 2023).

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Seneste funn
Karplanter	<i>Achillea millefolium</i>	Ryllik	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Allium vineale</i>	Strandløk	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gulaks *	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Armeria maritima</i>	Fjærekoll	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Briza media</i>	Hjertegras *	NT	13.06.2022
Karplanter	<i>Bromus hordeaceus</i>	Lodnefaks	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklukke *	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Cardamine pratensis</i>	Engkarse	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Carex distans</i>	Glisnestarr	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Carex disticha</i>	Duskstarr	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Carex echinata</i>	Stjernestarr	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Carex leersii</i>	Agderstarr	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Carex leporina</i>	Harestarr	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Carex pallescens</i>	Bleikstarr	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Carex panicea</i>	Kornstarr *	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Carex pilulifera</i>	Bråtestarr *	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Carex vaginata</i>	Slirestarr	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Carum carvi</i>	Karve	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Centaurea jacea</i>	Engknoppurt *	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Cerastium arvense</i>	Storarve	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Cerastium fontanum</i>	Arve	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Cerastium fontanum vulgare</i>	Ugrasarve	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Cirsium palustre</i>	Myrtistel	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Cirsium vulgare</i>	Veitistel	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Cochlearia officinalis</i>	Skjørbusurt	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Cynosurus cristatus</i>	Kamgras	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Dactylis glomerata</i>	Hundegras	LC	13.06.2022

Karplanter	<i>Danthonia decumbens</i>	Knegras *	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Elytrigia repens</i>	Kveke	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Equisetum arvense</i>	Åkersnelle	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Festuca rubra</i>	Rødsvingel	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Galium album</i>	Stormaure	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Galium saxatile</i>	Kystmaure	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Geranium molle</i>	Lodnestorkenebb	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Geum rivale</i>	Enghumleblom	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Geum urbanum</i>	Kratthumleblom	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Gyalecta carneola</i>	Kjøttkraterlav	VU	13.06.2022
Karplanter	<i>Holcus lanatus</i>	Englodnegras	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Hylotelephium maximum</i>	Smørbukk	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Hypericum maculatum</i>	Firkantperikum	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Hypochaeris radicata</i>	Kystgrisøre	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Jasione montana</i>	Blåmunke	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Juncus conglomeratus</i>	Knappsiv	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Juncus effusus</i>	Lyssiv	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Juncus gerardii</i>	Saltsiv	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Laetiporus sulphureus</i>	Svoelkjuke	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Lathyrus pratensis</i>	Gulflatbelg	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Prestekrage *	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Ligusticum scoticum</i>	Strandkjets	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Linum catharticum</i>	Vill-lin *	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Lotus corniculatus</i>	Tiriltunge *	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Luzula multiflora</i>	Bakkefrytle *	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Hanekam *	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Lycopus europaeus</i>	klourt	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Lysimachia maritima</i>	Strandkryp	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Fredløs	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Mentha aquatica</i>	Vassmynte	NT	13.06.2022
Karplanter	<i>Mentha arvensis</i>	Åkermynthe	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Nardus stricta</i>	Finnskjegg *	LC	13.06.2022

Karplanter	<i>Odontites litoralis</i>	Strandrødtopp	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Oxalis acetosella</i>	Gjøkesyre	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Phragmites australis</i>	Takrør	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Pilosella lactucella</i>	Aurikkelsveve *	NE	13.06.2022
Karplanter	<i>Pilosella officinarum</i>	Hårsveve *	NE	13.06.2022
Karplanter	<i>Pinus sylvestris</i>	Furu	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Plantago lanceolata</i>	Smalkjempe *	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Plantago major</i>	Groblad	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Plantago maritima</i>	Strandkjempe	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Poa annua</i>	Tunrapp	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Poa pratensis</i>	Engrapp	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Polygala vulgaris</i>	Storblåfjær *	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Potentilla anserina anserina</i>	Gåsemure	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Potentilla argentea</i>	Sølvure *	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot *	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Prunella vulgaris</i>	Blåkoll	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Pteridium aquilinum</i>	Einstape	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Quercus robur</i>	Sommereik	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Ranunculus acris</i>	Bakkesoleie	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Ranunculus acris acris</i>	Engsoleie	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Ranunculus repens</i>	Krypsoleie	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Rumex acetosa</i>	Matsyre	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Rumex acetosella</i>	Småsyre	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Sanicula europaea</i>	Sanikkel	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Schedonorus pratensis</i>	Engsvingel	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Sjøsvaks	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Scorzoneroide autumnalis</i>	Føllblom	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Sedum anglicum</i>	Kystbergknapp	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Silene uniflora</i>	Strandsmelle	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Spergularia salina</i>	Saltbendel	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Stellaria graminea</i>	Grassstjerneblom	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Stellaria media</i>	Vassarve	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Taxus baccata</i>	Barlind	VU	13.06.2022

Karplanter	<i>Thalictrum flavum</i>	Gulfrøstjerne	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Tilia cordata</i>	Lind	NT	13.06.2022
Karplanter	<i>Trifolium dubium</i>	Musekløver *	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Trifolium pratense</i>	Rødkløver	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Trifolium repens</i>	Hvitkløver	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Triglochin maritima</i>	Fjæresauløk	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Triglochin palustris</i>	Myrsauløk	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Urtica dioica</i>	Stornesle	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Urtica dioica dioica</i>	Brennesle	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Veronica chamaedrys</i>	Tveskjeggveronika	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Veronica officinalis</i>	Legeveronika *	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Vicia cracca</i>	Fuglevikke	LC	13.06.2022
Karplanter	<i>Vicia sepium</i>	Gjerdevikke	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Viola riviniana</i>	Skogfiol	LC	19.08.2021
Karplanter	<i>Viscaria vulgaris</i>	Engtjæreblom *	LC	13.06.2022

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

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. Husk å sett av nok plass/flere sider for dette.]

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

Overvåkning, log

POSISJON/FELT:	ART	DATO	ANTALL INDIVIDER	ÅR

Bekjemping av einstape (hentet fra Blyttia)

BLYTTIA
NORGES BOTANISKE ANNALER

Einstape – en enkel bekjempelsesmetode

Ola M. Wergeland Krog

Wergeland Krog, O.M. 2008. Einstape – en enkel bekjempelsesmetode. Blyttia 66:97-100.
A simple method for fighting bracken *Pteridium aquilinum*.

Bracken *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn is one of the most common plant species and far the most common fern species in the world. Bracken has a deep strong water- and nutrient-rich rhizome, it produces enormous amounts of spores, it is poisonous, it is favoured by the changing agriculture, it is favoured by fire, it has a allelopathic effect on other plants etc. These factors make the plant a winner in the landscape of today, and it has become a pest plant for both commercial and conservational agriculture worldwide. Numerous programmes have been described as to how to fight the bracken, mostly involving combinations of herbicides (Asulam), cutting and grazing over several seasons.

An alternative method is described; sustainable, low cost, non-poisonous and apparently efficient. Simply whip the young fronds off just before they unfold and leave the stipes standing to impoverish the rhizome.

Ola Wergeland Krog, Wergeland Krog Naturkart, Storgt. 3, NO-1890 Rakkestad. omwk@online.no

I et skjattet jordbrukslandskap er det småvokste arter og arter med bladrosett som favoriseres – de bevarer vitale deler selv etter at låen eller mulen har tuktet enga. Når låen er hengt opp for godt, slåmaskinen står i skogkanten og ruster og fjøsdøra er spikret igjen, har livsbetingelsene for plantene i enga blitt snudd på hodet. Nå er det lang stilk og stor og høyt ansatt bladplate som har blitt suksessfaktorer – og typiske trekk ved flere av de vellykkede «gjengroingsartene».

Einstape *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn er en typisk representant for disse gjengroingsartene i kulturlandskapet. Den kommer tidlig med en lang stilk som hurtig rager over alle andre artene i enga og den bruker ikke lange tiden på å rulle ut de store bladplatene sine og skygge for slåtte- og beitemarksartene. Og har den først etablert seg, er den nesten umulig å bli kvitt.

En vinner

Einstapen er en av verdens vanligste karplantearter og verdens vanligste bregne (Page 1986), og den har ekspandert kraftig de siste årtiene. Einstape har en enorm sporeproduksjon med opptil 300 millioner sporer pr blad (Conway 1957), men spredningen foregår for det meste vegetativt. I den dyptliggende jordstengelen (rhizomet) lagrer planten energi og vann, og herfra skyter den opp blader (overjordsskudd) gjennom hele vekstsesongen. Einstapen skiller ut giftstoffer som hemmer andre arter i konkurransen (allelopati), og på få år danner den et tykt strølag som ytterligere hindrer

spiring av andre arter. Dette strølaget er lettanten- nelig og brenner godt, og om det skulle begynne å brenne så favoriseres einstapen også av brann. Einstape er giftig for beitedyr, og spises i liten grad, og hele planten, også sporene, inneholder kreftframkallende stoffer (Crane 1990).

Tynes av tråkk

Men den tynes likevel på beitene, noe som først og fremst skyldes at unge skudd trækkes i stykker, særlig av tyngre dyr som storfe og hest.

Det har blitt gjort mye forskning rundt omkring i verden for å komme fram til en effektiv metode for å bekjempe einstape. Her i Norge har vi stort sett bekymret oss for bevaringen av blomsterenger og lyngheier, mens det i andre land også forskes på bekjempelsesmetoder rett og slett for å opprettholde en kommersiell landbruksproduksjon. F.eks. har det i Bulgaria blitt gjort metodeforsøk med en kombinasjon av gjentatte sprøytinger med glyfosat, slått og innsåing av svingel og kløver for å gjøre beitene nyttbare for beitedyr (Petrov & Marrs 2000).

Skal en imidlertid bevare blomsterengene og lyngheiene, må en gå noe mer forsiktig fram. Her i Norge har det blitt gjort omfattende forsøk på Lyngheiseret på Lygra, og metodene har vært kombinasjoner av sprøytemidler og slått (Måren & Ekelund 2005). Forsøkene på Lyngheiseret har også omfattet utprøving av det i Norge ikke godkjente ugrasmidlet Asulam, som er det vanligste sprøytemidlet mot einstape i mange andre land. Søker en på nettet, finner en mye forskningsre-



Figur 1. Det perfekte stadiet for pisking/hodekapping av einstape – i Østfold omkring slutten av mai. Foto: OMWK.
The perfect stage for whipping off the bracken «heads» – in SE Norway this occurs in the end of May.

sultater omkring bekjempelse av einstape, fra økologiske småskalaforsøk til beskrivelse av metoder for effektiv helikoptersprøyting med Asulam.

Det var artikkelen fra forsøkene på Lyngheiserenteret (Måren & Ekelund 2005) som inspirerte meg til å skrive om mine erfaringer med einstape. Jeg hadde allerede erfart at einstapen er en vanskelig art å tukte, men at den var så stri som det beskrevne forsøket viser, var jeg ikke klar over. En kjent metode fra gammelt av for å tukte einstape er å slå den med ljå, enten hele skuddet eller helst bare bladplata, slik at den grønne stilken står igjen. Gjensetting av stilken, eller bare å knekke stilken under bladplata, reduserer transporten av fotosynteseprodukter til de underjordiske delene, og skytingen av nye skudd reduseres (Johansson & Hedin 1991). Men å slå en art med så seig stengel som einstape med ljå 20–30 cm over bakken, eller å manuelt knekke stenglene én for én, egner seg bare for svært små arealer eller for områder med helt spesiell naturverdi.

Alternativ metode

Vi bor på et lite småbruk i Rakkestad kommune i Østfold med stor artsrikdom i engene både av sopp og karplanter. Bruket lå i mange år øde og en ungsog av osp hadde krøpet langt inn på engene. Sølvbuketuer og jordrottehauger dominerte sentrale deler av enga. Restaurering av engene ble påbegynt i 1999. Det ble benyttet ljå, ryddesag, tohjuls slåmaskin, motorsag samt en gammel forhøster. Etter dette har engene blitt slått med slåmaskin hvert år i slutten av juli-august, skrapslåtten har foregått med tohjuls slåmaskin og ljå. Engene inneholdt også før restaureringen små bestander av sjeldne arter, og disse er nå i ferd med å ekspandere. Det er f.eks. rike bestander av griseblad *Scorzonera humilis* (VU) og solblom *Arnica montana* (VU), samt forekomst av marinøkkel *Botrychium lunaria* (NT) og rødlistede beitemarkssopper som f.eks. gyllen vokssopp *Hygrocybe aurantiosplendens* (NT), svartdugget vokssopp *H. phaeococcinea* (NT), fiolett greinkøllesopp *Clavaria zollingeri* (NT) og røykfarget køllesopp *C. fumosa* (NT).



Figur 2. Forfatteren i gang med å piske einstape i slutten av mai. Foto: Klåre Poelchau.
The author in the process of whipping off bracken at the end of May.

Men på godt drenert mark langs skogkanten i den øvre delen av enga, hadde einstapen etablert seg skikkelig og var delvis i ekspansjon. Vanskelig å komme til var det også med dårlig drenering nedenfor og mye stein og fjell i dagen.

En forsommer ca. 2003 gikk jeg og betraktet hordene av einstapestilker som skjøt høyt over alle andre arter i enga. På dette stadiet, hvor bladene ennå ikke har begynt å rulle seg ut, er stilkene og særlig bladene myke og svært sårbare, et lite knips og de ryker av (figur 1). Jeg gikk og bar på en 4-5 meter lang tynn bjørkepisk med mange tynne grener. Den var kappet ned under veikantrydding høsten i forveien og var tørr og lett. I irritasjon over einstapens spredning svingte jeg denne pisen over einstapehodene i enga, og konstaterte nærmest med overraskelse at hodene trillet i hopetall, og det uten at jeg hadde brukt særlig kraft i slaget. Jeg fikk blod på tann, og det tok ikke mange minuttene før jeg hadde fullstendig rensert hele enga langs skogkanten for einstape, og bare stilkene sto igjen.

Teknikken var enkel, det var bare å gå i vanlig

gangfart og svinge «pisen» fra side til side i passende høyde over enga (figur 2). På den måten lagde jeg en 5–6 meter bred, einstapefri gate langs skogkanten. Igjen sto bare de grønne stilkene. Utover sommeren tok jeg av og til en liten runde og behandlet nye skudd på samme måte. Nå var det ikke fullt så enkelt da enga var jevnhøy med einstapen, men til gjengjeld var det langt færre einstapehoder.

Neste vår var mengden einstape påtakelig redusert, og de som kom opp fikk den samme behandlingen.

Nå, etter 4 år, kommer det fortsatt en og annen einstape opp, men disse får samme behandling, og einstape er et lite problem i engene våre i dag.

Når ikke flere års sprøyting med kraftige doser glyfosat klarer å utrydde einstapen i forsøksfeltene i Bulgaria (Petrov & Marrs 2000), er det kanskje ikke å forvente at det skal være mulig med en bjørkepisk. Men hvis denne metoden er så effektiv som den ser ut til etter mine svært uvitenskapelige forsøk, så er det bare én faktor som skiller dette fra vanlig slått,

og det er at hele bladstilken står igjen. Det er som tidligere nevnt kjent at gjensetting av stilken hindrer knoppskyting fra jordstengelen. Jeg har også hørt at det fra gammelt av ble hevdet at stilken utarmet rota mer effektivt enn om den ble slått av nede ved bakken, dette har jeg imidlertid ikke funnet vitenskapelig dokumentasjon for.

Men uansett, det virker, og med en god bjørkepisk er metoden meget effektiv, og avhengig av utholdenheten er den raskere enn en traktormontert trepunkts slåmaskin, spesielt i gammelt kulturlandskap med dårlig arrondering.

Kan det være bedre? – redskapen er effektiv, gratis, nærmest lydløs, forurensner ikke, er ikke giftig, du får styrketrening på kjøpet og på toppen av det hele kan du lytte til fuglesangen mens du jobber...

Litteratur

- Conway, E. 1957. Spore production in bracken. *Journal of Ecology* 45: 273-284.
- Crane, M. F. 1990. *Pteridium aquilinum*. I: Fire Effects Information System, [Online]. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fire Sciences Laboratory (Producer). Tilgjengelig på: <http://www.fs.fed.us/database/feis/> [18. des. 2007].
- Måren, I.E. & Ekelund, K. 2005. Einstape – hvordan bekjempe den i kulturlandskapet. *Blyttia* 63: 147 – 155.
- Johansson, O. & Hedin, P. 1991. Restaurering av ängs- och hagmarker. Naturvårdsverket. 146s.
- Page C.N. 1986. The strategies of bracken as a permanent ecological opportunist. In: Smith RT, Taylor JA, eds. *Bracken, ecology, land use and control technology*. Camforth, Parthenon Press, 173-181.
- Petrov, P & Marrs, R.H. 2000. Follow-up methods for bracken control following an initial glyphosate application: the use of weep wiping, cutting and reseeding. *Annals of Botany* 85 (Supplement B): 31-35.

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 2023–021
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-193-6

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