

Skjøtselsplan for Bekakoia, Våler kommune, Viken

Oppfølging av tradisjonell slåttemark som utvalgt naturtype



Tittel : Skjøtselsplan for Bekakoia, Våler kommune, Viken

Dato : 02.2021

Forfatter : Kristine Ekelund, Ekelund Consult

Rapportnummer : 12/2021

ISBN : 978-82-93931-11-9

Emneord : Bekakoia, slåttemark, utvalgt naturtype, slåttemark på Østlandet

Utgiver : Statsforvalteren i Oslo og Viken

Antall sider : 21 + vedlegg

Ansv. sign : Liv Ingrid Kravdal

Forside- og baksidebilder : Bilde fra Bekakoia, foto: Kristine Ekelund

Sammendrag : Slåttemark er en trua naturtype og har status kritisk trua, CR, på norsk rødliste for naturtyper. I 2009 utforma Miljødirektoratet en egen handlingsplan for naturtypen, og i 2011 fikk den status som Utvalgt naturtype (UN). Naturtypen har gjennom det en viss beskyttelse i naturmangfoldloven. I 2020 fikk Kristine Ekelund i Ekelund Consult i oppdrag av Statsforvalteren i Oslo og Viken å utforme skjøtselsplan for engarealene ved Bekakoia i Våler kommune. Slåtteeenga har verdi C og ble avgrensa i 2018. Denne skjøtselsplanen gir råd om restaurering og skjøtsel for å ta vare på denne lokaliteten med omkringliggende arealer. Skjøtselsplanen er utarbeidet i samarbeid med grunneier og bruker Berit Irene Larsen som har bidratt både ute i felt og gjennom avklaringer i etterkant.

Forord

Utarbeidelse av skjøtselsplanen for Bekakoia i Våler kommune er utført på oppdrag fra Statsforvalteren i Oslo og Viken. 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 Østlandet og er skrevet av NIBIO. 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.

Til skjøtselsplanen følger NIBIO-rapporten «Slåttemark- veileder for restaurering og skjøtsel» utarbeidet på oppdrag for Miljødirektoratet, samt Bondens kulturmarksflora for Østlandet, NIBIO.

Jeg takker grunneier Berit Irene Larsen for god mottagelse i felt, nyttig informasjon og godt samarbeid i forbindelse med arbeidet. Statsforvalteren i Oslo og Viken ved Liv Ingrid Kravdal takkes for et interessant oppdrag og godt samarbeid om oppdraget.

Vollen, 25.02.2021

Kristine Ekelund

Innhold

Forord	3
1 Slåttemark på Østlandet.....	5
2 Skjøtselsplan for Bekakoia	7
2.1 Innledning.....	7
2.2 Hensyn og prioriteringer	9
2.3 Tradisjonell og nåværende drift	9
2.4 Aktuelle erfaringer med skjøtselen	10
2.5 Artsmangfold og eventuelle observerte endringer	11
2.6 Mål for verdifull slåttemark	12
2.7 Restaureringstiltak (engangstiltak eller tiltak som gjennomføres over en avgrensa periode).....	13
2.8 Skjøtselstiltak (tiltak som gjentas årlig)	14
2.8.1 Slått	14
2.8.2 Beiting	15
2.8.3 Andre aktuelle skjøtselstiltak	15
2.9 Oppfølging av skjøtselsplanen.....	16
2.10 Bilder fra lokaliteten	17
Kilder	21
Vedlegg	22
Vedlegg 1. Lokalitetsbeskrivelse i Naturbase	22
Vedlegg 2. Artsliste.....	23
Vedlegg 3. Tiltakslogg, grunneiers notater	25
Vedlegg 4. Overvåkning, log.....	27

1 Slåttemark på Østlandet

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 blomstra 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 kan variere mye på grunn av forskjeller i jordsmonn, høyde over havet m.v. Etter fuktighetsforholdene skilles det mellom tørreng, friskeng og fukteng.

I tørr-friskengene på Østlandet vokser vanlige arter som grasene gulaks og engkvein, samt bleikstarr, ryllik, blåklokke, tepperot, øyentrøst, gjeldkarve, smalkjempe, tiriltunge, hårsveve, småengkall, prestekrage, engtjæreblom, engnellik, storblåfjær, hvitmaure, rødkløver, engknoppurt og rødknapp, men også sjeldnere arter som den trua arten solblom.



To enger i Flesberg. Over: Tørreng med engtjæreblom, prestekrage, gulaks, tiriltunge, stemorsblom. Bildet t.h viser kattefot som ofte vokser tørt og på grunnlendt mark. Under: rikere og friskere eng med brudespore, hjertegras (bilde t.h), harerug, blåfjær, småengkall, rødkløver, gulaks, fuglevikke, tepperot m.m. Alle foto Ellen Svalheim.

Hvis jordsmonnet har litt kalkinnhold kan man også finne gulmaure, vill-løk, flekkgrisøre, vill-lin, flekkmure, rundskolm, fagerknoppurt, dunkjempe, smalfrøstjerne, marianøklebånd, orkideer som brudespore og hvitkurle, grasarter som dunhavre og hjertegras samt den lille bregnen marinøkkel. Også den sørlige orkideen søstermarihånd kan inngå i slike enger. I seterområdene tilkommer fjellarter som fjelltimotei, setermjelt, blåmjelt, fjellbakkestjerne, fjellfiol og fjellnøkleblom.



Stølsvoll i Valdres med prestekrage, blåklokke, småengkall, fjellgulaks og ulike marinøkler. I seterområdene vokser gjerne engarter fra lavlandet sammen med fjellplanter som fjelltimotei (t.h.). Begge foto Ellen Svalheim.

I frisk slåttemark (dvs. litt fuktigere eng) vokser relativt høyvokste arter som skogstorkenebb, hvitbladtistel, rød jonsokblom, enghumbleblom, og ballblom, men også lavere arter som gulaks, ryllik og harerug vokser der. Litt kalkkrevende arter som skogmarihånd og stortveblad kan forekomme, og i fjellet kommer arter som svartopp til. Fuktenger domineres gjerne av gras- og starrarter samt vanlige arter som enghumbleblom og myrfiol. Hanekam kan også være et karakteristisk innslag. Hvis fuktenga er kalkpåvirket kan man finne mer krevende arter som stortveblad.



Frisk- fuktig eng i Kongsberg kommune med bl.a. ballblom, skogstorkenebb, enghumbleblom, engsyre. T.h.: I fuktige enger på Østlandet vokser gjerne hanekam. Foto Ellen Svalheim.

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

2 Skjøtselsplan for Bekakoia

GRUNNEIER: Berit Irene Larsen	ANSVAR SKJØTSEL: Berit Irene Larsen	LOKALITETSVERDI I NATURBASE¹: BN00118850/ C-lokalt viktig.	
DATO UTARBEIDING AV 1.SKJØTSELSPLAN: 25.02.2021		DATO BEFARING (1.SKJ.PL.): 2.07.2020	
DATO REVIDERING:		DATO BEFARING (REVIDERING):	
KONTAKT MED GRUNNEIER/BRUKER (TELEFON, BEFARING, EPOST MM): Befaring med grunneier 22.06.2018 og 2.07.2020. E-poster desember 2020 og jan/feb 2021.			
1.SKJØTSELSPLAN UTFORMET AV : Kristine Ekelund			FIRMA: Ekelund Consult
REVIDERT UTGAVE UTFORMET AV :			
UTM SONE LOKALITET(ER): UTM 32	NORD: 6597927	ØST: 613160	GNR./BNR.: 135/4,6,8
NÅVÆRENDE AREAL PÅ SKJØTSELSPLAN-/NATURBASE LOKALITET: Naturbase 4,2 daa.		DEL AV VERNEOMRÅDE: nei	DEL AV UTVALGT KULTURLANDSKAP: nei
AREAL (ETTER EVENTUELT RESTAURERING): 4,7 daa		HVILKET VERN:	

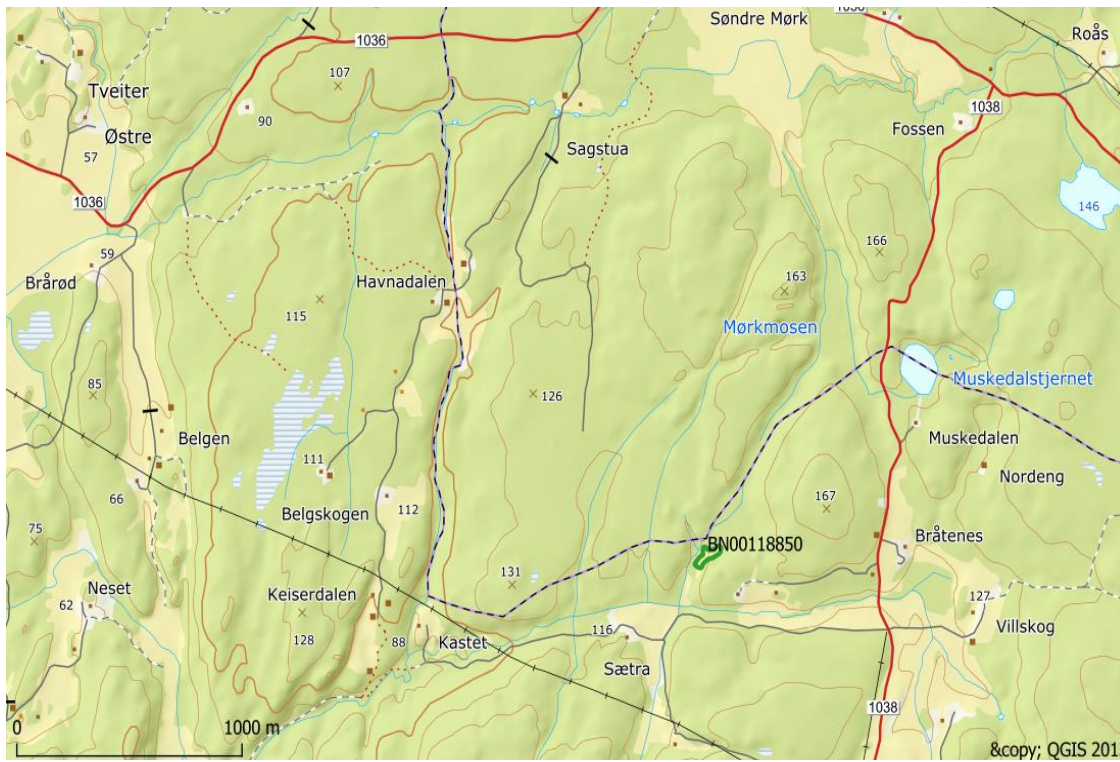
2.1 Innledning

Bekakoia var tidligere en selvstendig plass og er nå en del av bruket Føterbråten som ligger sør for Vålerveien (rv 1036) nordøst i Våler kommune (figur 1). Det er avgrenset en slåttemarkslokalitet på 4,2 dekar på den gamle innmarka til Bekakoia. Enga heller svakt mot sørøst. Lokaliteten er omgitt av skog, men bare 250 m sørøst ligger innmarksarealene til Føterbråten som er i drift med sauebeite. Berggrunnen i området er glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein og amfibolitt, løsmassene er tynne havavsetninger (www.ngu.no). Vegetasjonsgeografisk ligger lokaliteten i boreonemoral sone og svakt oseanisk seksjon (Moen 1998).

Det er registrert rester av slåttemark i kanter av lokaliteten, og på arelene med tidligere gjødsling er det innslag av kuturmarksarter. Grunneier har de seinere åra rydda mye trær og buskoppslag i enga og har begynt å slå deler av den. Registreringene i 2020 ble gjort for å utforme en skjøtselsplan for området.

Avgrensning av lokaliteten som skjøtselsplanen omhandler er vist i figur 2.

¹ Verdisettingen er definert etter DN Håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2007), og faktaark for slåttemark, utformet av Ellen Svalheim (Svalheim 2014).



Figur 1. Bekakoia ligger nordøst i Våler kommune, sør for Søndre Mørk og øst for Keiserdalen. Slåttemarka er markert i grønt (BN00118850). Topografisk Norgeskart.



Figur 2. Skjøtselsplanen omfatter det avgrensa arealet i grønt (BN00118850) ved Bekakoia i tillegg til en kantsone, på g/bnr 135/4,6,8. Kart bearbeidet i QGIS, og © Norge i bilder 2019.

2.2 Hensyn og prioriteringer

Utstyr

Grunneier Berit Irene Larsen har rydda hele enga for store trær og løvoppslag. Det er fortsatt behov for å rydde gran, bjørk og løvoppslag i kantene av enga. Rydding vil foregå på høsten/vinter med motorsag, ryddesag og traktor. Tohjuls slåmaskin ble anskaffet sommeren 2020. Foreløpig er et areal på ca. 0,5 dekar jevnet og rydda ferdig for stubber/tuer slik at det ble slått med tohjuls slåmaskin og ljà sommeren 2020. Erfaringene så langt er at det tar tid og er krevende å rydde/jevne marka med ryddesag, en beitepusser vil være mer effektivt. Det vil være hensiktsmessig å prioritere en del hvert år framover. Restaurering og utvidelse av slåttearealet kan følge forslag til inndeling av soner (figur 4), der de mest artsrike delene bør prioriteres først, og de midtre mest næringsrike delen bør tas til slutt.

Generelt bør det brukes lette maskiner og utstyr for å unngå jordpakking og skåne vegetasjonen. Beitepusser skal ikke brukes årlig både av hensyn til insektene, i tillegg til at slike maskiner finkutter graset og gjør det vanskeligere å samle opp etterpå. Beitepussing kan imidlertid brukes som et restaurerings-/enganstiltak for å jevne ut tuer mm., og legge til rette for etterfølgende slått.

Kapasitet

Etterhvert som arealet utvides og evt. hele arealet blir slått, kan det bli nødvendig av hensyn til kapasitet at ikke hele arealet slås på en gang. Det er bare bra for insektenes del at ikke alt slås samtidig. Da bør de mest artsrike delene slås til slutt, slik som sone 1, men også sone 4 der det er en del grov nattfiol. Delområder/striper kan stå tilbake og evt bare etterbeites eller vente med å slå, slik at en sikrer blomstring og mat for insekter i en lengre periode. En kan bytte på fra år til år hvilke områder en lar stå tilbake.

Beite

Grunneier har omkring 15 sauer som normalt beiter i andre områder enn denne enga. I tørkeåret 2018 hadde sauene lam og dyra fikk beite på enga i mai/juni. Dersom det beites på enga om våren, f.eks. i tørre år med mangel på fôr, bør en utsette slåtten til ut i august. Det er trolig ikke nødvendig med gjerde for å holde dyra borte før slåtten. Etterbeite en periode på høsten vil være bra for mangfoldet. Sauene må ledes hit for å beite ned etterveksten etter slåtten.

2.3 Tradisjonell og nåværende drift

Tradisjonell drift

Bekakoia var en selvstendig plass fra 1852, da den ble skilt fra Fløterbråten, til de siste fastboende flyttet og solgte bruket tilbake til Fløterbråten i 1946 (Pedersen 1992). Det sto en låve og et hus i østre del av enga, men husa har blitt flyttet (se figur 3). Plassen hadde hest, ku og sau. Det ble dyrka poteter og havre på enkelte lapper i midtre del av enga, mens mesteparten av innmarksarealene ble brukt til høy. Enga har fått noe gjødsel (trolig ikke kunstgjødsel), og har trolig ikke blitt pløyd (bortsett fra enkelte åkerlapper). Det er ikke sådd til. Enga ble slått årlig fram til 1960-tallet og da ble det brukt slåmaskin og hest. Det ble den gang trolig etterbeita med ku og sau ut på høsten. Etter det har enga ligget brakk eller beita i perioder. Det ble brent bek her fra gammelt av som en fortsatt kan se rester etter.

Nåværende drift

For omkring 10 år siden (i 2010) begynte dagens grunneier å rydde enga for store gran og en del løvoppslag. Etter rydding har det vært varierende med saubeite. De siste årene har det av og til beita omkring 16 sau på enga i kortere perioder gjennom vekstsesongen. I 2018 ble området beita i mai-juni, siden det var en svært tørr sommer. Sauene hadde lam og det var mangel på fôr.

I 2019 og vinter 2020 ble resten av trær og busker rydda på enga, samt mye store trær i kantene. I et område på ca. 0,5 dekar langs nordøstre kant ble marka jevnet slik at en kommer til med slåmaskin/ljà

(sone 1, figur 4). Høsten 2020 fortsatte jevning av marka i sone 2. Det er plan om å fortsette å jevne marka på resten av engarealet.

I 2020 ble omtrent hele arealet slått i slutten av juli/beg. av august med tohjuls slåmaskin og ljå. Graset tørket noen dager på bakken, det ble vendt noen ganger og ble så raket sammen og kjørt bort. Sauene ble sluppet på etterbeite i september.

Grunneier har planer om å fortsette å gradvis rydde store gran og bjørk i kanter. Det er en ny selje i nordøst (sone 3) som lauves og brukes til fôr.

Tidligere gjødsling og beite i perioder gjør at det meste av enga ikke lenger er intakt slåttemark. Små arealer i kantene har fortsatt preg av mer intakt mark med lite eller ingen gjødselpåvirkning og fortsatt slåttfavoriserte arter. Det er potensiale for at tyngdepunkter for semi-naturlig eng kan spre seg til større deler av enga med sein slått.



Figur 3. Flyfoto over enga ved Bekakoia fra 1963. Hentet fra www.kart.finn.no.

2.4 Aktuelle erfaringer med skjøtselen

Som regel er det ikke behov for at sauene beiter på enga før slått. Det er kun i tørkeår når sauene har lam. Høsten 2020 ble sauene leda hit en periode på høsten for å etterbeite enga.

I slått 2020 ble det brukt slåmaskin på det meste av arealet og ljå der en ikke kom til inntil stubber, i kanter mm. Erfaringa er at det tar tid å jevne marka slik at en kommer til overalt. Graset tørka noen dager, det ble vendt noen ganger, men det var dårlig tork dette året. Det ble kjørt bort med traktor og henger og kunne ikke brukes til fôr.

Det er gjort en stor ryddejobb. Det er tidkrevende og behov for å gjøre dette gradvis år for år. Sølvbunke/knappsivtuer og renninger blir skjært lavt med ryddesag. Mindre stubber blir løsnet noe med spett etter 1-3 år etter de er hogd og dratt opp evt. med traktor. De større grovere stubbene blir stående tilbake og fjernes etterhvert som de råtner bort. Det går greit å slå rundt dem. Store maurtuer får også stå tilbake. Det meste av virke kløves til ved, mens kvistavfall brennes gradvis i dunger.

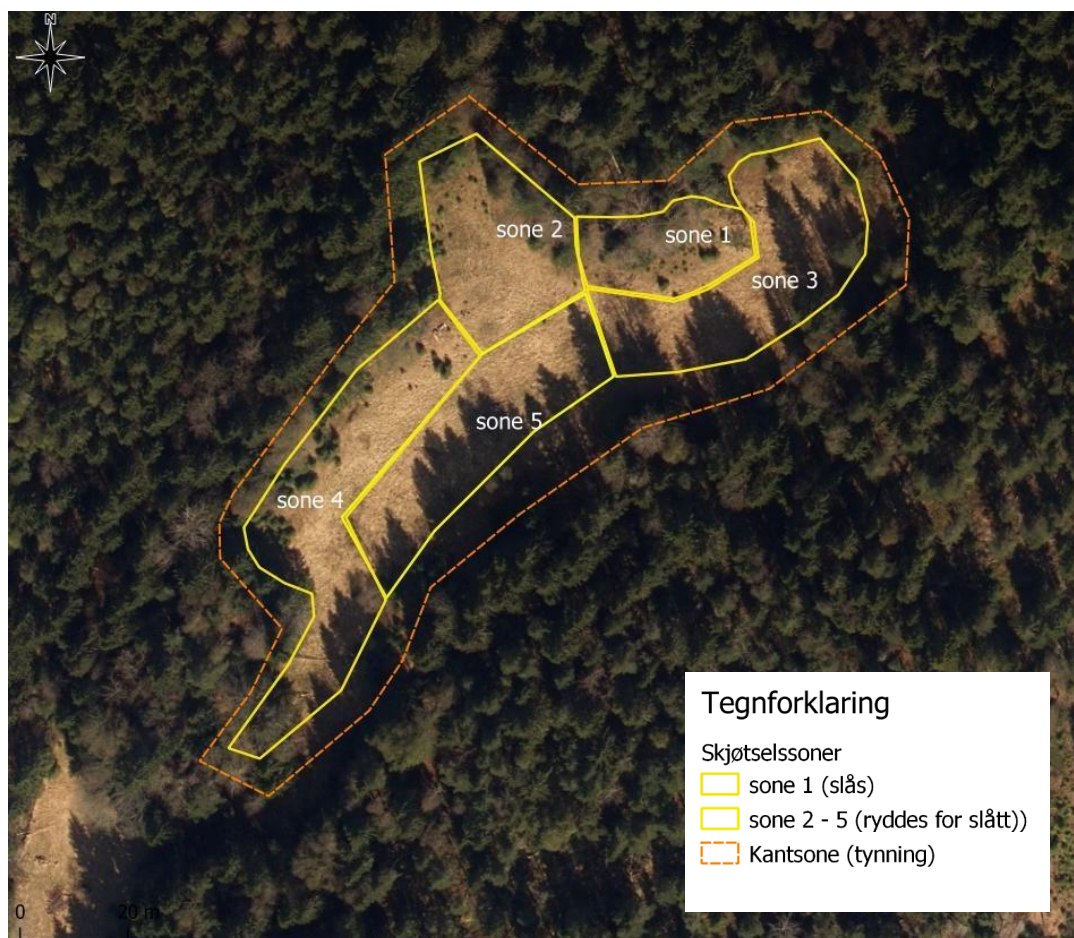
Erfaringa er at det ikke blir helt bra å bare bruke ryddesag til tuer, ujamnheter og renninger. Det er derfor behov for å bruke beitepusser for å få det bra nok til slått. I fortsettelsen bør det tas høyde for at en trenger tid til å rydde oppslag etter rydding.

Tilstanden på enga er bedre i 2020 enn ved befaring i 2018. Det er gjort en stor ryddejobb, kantene er mer lysåpne, det er mindre hundekjeks, mindre renninger og fordelingen av urter og gress ser bedre ut spesielt i nordøst.

2.5 Artsmangfold og eventuelle observerte endringer

Slåtten opphørte mange år tilbake. Det er i kantene av enga en først og fremst finner typiske naturengarter som ikke tåler gjødsel, dvs. karakterarter og tyngdepunktarter for semi-naturlig eng (Svalheim 2014). Slike arter er småengkall, prestekrage, hvitmaure, hårsveve, jonsokkoll, engfiol, blåklokke, markfrytle, gulaks, sumpmaure, hanekam, aurikkelsveve og grov nattfiol. Orkidèen grov nattfiol finnes det mange av spesielt sørvest i enga. Det er også registrert flere skillearter, dvs. andre arter som heller ikke tåler for mye gjødsling: tirltunge, tepperot, knollerteknapp, legeveronika, skoggråurt og bitterbergknapp. Vanlige arter finnes også slik som skogkløver, enghumbleblom, markjordbær, småsyre, myrfiol, engkvein og bleikstarr. Midtre deler av enga er prega av mer næringskrevende arter slik som mjødurt, engrapp, knappsiv, fuglevikke og engsyre. Ei liste med karplanter og insekter som er funnet står i vedlegg 2, tabell 1. De fleste av de nevnte plantene står omtalt i boka Bondens kulturmarksflora (Bele m.fl 2011).

Området ved Bekakoia er delt inn i 5 soner i tillegg til en kantsone (se figur 4).



Figur 4. Lokalteten ved Bekakoia er delt inn i 5 skjøtselssoner (gult) som er planlagt å gå inn i slåttearealet, og en kantsone (oransje) som bør holdes lysåpne. Sone 1 ble første gang slått i 2020. Norge i bilder 2019. Kart bearbeidet i QGIS, og © Norge i bilder 2019.

Sone 1. Det er i denne sonen en finner mest av de typisk artene for gammel kulturmark (naturengarter) som er nevnt over. Her finnes NiN-kartleggingsenheten “Intermediær eng med klart hevdpreg” (T32-C-4), og innslag av “Intermediær tørreng med klart hevdpreg” (T32-C-13). En god del trær i kantene og oppslag av gran og busker er rydda her de par siste årene. Strukturen og fordelinga av urter og gras har blitt bedre (figur 5-8 i kap 2.10).

Sone 2, 3, 4 og 5. I disse sonene er det i kanter innslag av NiN-kartleggingsenheten “Intermediær eng med klart hevdpreg” (T32-C-4). På den største delen av enga er det preg av lengre tids beite og tidligere gjødsling med næringskrevende arter sammen med naturengarter (“Eng-aktig oppdyrket mark” (T41-C-1)). Det er også “Oppdyrket varig eng (T45-C-1)” i midtre deler der det tidligere er dyrket. I de magre kantene er det innslag av tyngdepunktarter for seminaturlig eng slik som prestekrage, hanekam, gulaks, grov nattfiol, markfrytle og sumpmaure, samt skillearter for ugjødsla eng som tiriltunge, knollerteknapp og legeveronika. I enga er det en god del sølvbuketuer, knappsiv og myrtistel som tyder på oppdyrking og lengre tids beite i lokaliteten. Andre vanlige arter er skogkløver, firkantperikum, enghumleblom, tveskjeggveronika, hvitkløver, engkvein, engsoleie, mjødurt, engrapp, engsyre, fuglevikke og gulflatbelg. Strukturen er på vei til å bli bedre med bl.a. mindre renninger og mindre hundekjeks. Etter rydding og noen år med det planlagte driftsopplegget er det potensiale for at naturengartene sprer seg i større deler av enga.

I sone 3 der tunet og huset sto og ned til vedstabel er det litt frisk mark med hanekam og enghumleblom. Det er lite myrtistel her, men noe sølvbunke og stubber. I sone 4 er det skrinne kanter med nokså mye mose. Det er en del sølvbuketuer, myrtistel og stubber. I sone 5 har det vært åkerlapper. Her er det ikke stubber, men mye sølvbunke, knappsiv og myrtistel. Det har blitt brent dunger med kvist her. Se bilder figur 9-12 i kap 2.10.

“La humla suse” v/ Roald Bengtson registrert insekter i lokaliteten i 2019, ingen av dem er sjeldne. Registrerte sommerfugler er engblåvinge, lyngmåler, perleringvinge, neslesommerfugl, marimjeltrutevinge, brunflekkt perlemorvinge, rødflekkt perlemorvinge, ildgullvinge og tistelsommerfugl.

2.6 Mål for verdifull slåttemark

HOVEDMÅL FOR LOKALITETEN(E):

Det er et mål å over tid utvikle slåttemarkstruktur på større deler av enga. Ved årlig sein slått med etterfølgende høstbeite, samt restaurering er målet en bedre tilstand, opprettholde artsmangfoldet og øke forekomster av naturengarter.

Det er et mål å ivareta vegetasjon med variasjon av tørre og friske typer.

EVENTUELLE SPESIFIKKE MÅL FOR DELOMRÅDER:

Det er et mål å gradvis jevne marka for stubber og tuer (sølvbunke, knappsiv) i sone 2-5, slik at en kan slå hele enga. Deler av restaureringsarealene (sone 2-5) vil ha kraftige og næringskrevende arter i lang tid framover. På sikt er det et mål at hele arealet skal få bedre slåttemarksstruktur med større innslag av naturengarter og lave gras.

Det er et mål å ikke ha oppslag av osperenninger i enga, samt å redusere myrtistel, sølvbunke, knappsiv, mjødurt og hundekjeks.

Det er et mål å ha en halvåpen kant gjerne med blomstrende trær og busker, som slipper godt med lys til enga, ved gradvis å fjerne store gran/bjørk i kantene og holde kratt og renninger nede.

TILSTANDSMÅL FOR ENKELTE AV ARTENE:

Det er et mål å opprettholde antallet og øke utbredelse og forekomster av naturengarter. I 2020 er det funnet 13 slike planter: småengkall, prestekrage, hvitmaure, hårsveve, jonsokkoll, engfiol, blåklokke, markfrytle, gulaks, sumpmaure, hanekam og grov nattfiol.

2.7 Restaureringstiltak (engangstiltak eller tiltak som gjennomføres over en avgrensa periode)

I figur 4 over ovenfor er området delt inn i soner som er referert til nedenfor.

RESTAURERINGSTILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSROM (MND/UKE)
<p>Det er plan om å gradvis fortsette å rydde gran og bjørk i kanter rundt hele enga. Virke kløves som regel til ved og stables i kanten sør for enga. Tømmer og gamle kubber som ikke skal brukes til ved kan legges i skogkanten og råtne der.</p> <p>Kvistavfall må fjernes fra enga. Det kan brennes i hauger på fast sted evt. legges i dunger utenfor enga, slik at ikke næringssig fra haugen etter hvert kommer inn i lokaliteten.</p>	2020 - 2025	Kantsoner (2,6 daa)	Vinter
<p>Det er behov for å jevne marka og få bukt med problemarter i sone 2, 3, 4 og 5. En sone prioriteres hvert år framover, avhengig av kapasiteten, der rekkefølgen bør være fra sone 2, 3, 4 og til sist sone 5. Følgende tiltak er aktuelt i varierende grad i hver sone:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Det er en del stubber i enga etter rydding. De minste stubbene dras opp evt. med traktor 1-3 år etter hogst. De største står igjen til de råtner av seg selv. For at de skal råtne litt raskere kan en evt. bruke spett å løsne barken fra veden og stappe jord mellom. Snitte stubben med motorsag og forsøke å brenne stubben er også mulig. - Tistler (spesielt myrtistel) står spredt, spesielt i midtre deler av enga (sone 2, 4 og 5). Planten er toårig og får en bladrossett første året. Rosettene bør kuttes (hakkes) noen cm under jordoverflata slik at de tørker ut og dør. Mest effektivt vår eller høst. Dersom planter med blomster/frø fjernes bør de fjernes fra enga og helst brennes. Tistelfrø kan ligge lenge i jorda, og tiltak må trolig gjentas flere år framover. - Sølvbuketuer bør skjæres så tett til marka som mulig gjerne med ryddesag eller mindre tuer kan spas opp. Kan gjøres samtidig med slått. Legg tuer i dunger på egne steder utenfor lokaliteten. - Osperevinger og annet løvoppslag bør fjernes med ryddesag samtidig med slått, evt. flere ganger i sesongen, avhengig av hvor stort problemet er. Avfall må fjernes og legges i dunger utenfor enga. - Rydding av knappsvi/lyssiv bør skje på seinsommeren og helst gjentatte ganger så langt utover høsten som mulig. Det bør kuttast med ryddesag så dypt at jordstenglene blir ødelagt (ca. 2 cm under jordoverflata), og kutt helt ut i kanten av tuene. Må trolig gjentas over flere år - Beitepussing kan vurderes for å få marka jevn og fin for etterfølgende slått. 	2020 - 2025	<p>Sone 2-5</p> <p>Totalt 4,2 daa</p> <p>Sone 2 (0,8daa)</p> <p>Sone 3 (1,1, da)</p> <p>Sone 4 (1,3 daa)</p> <p>Sone 5 (1 daa)</p>	<p>Høst-vinter</p> <p>Vår eller Høst</p> <p>Sommer</p> <p>Sommer Evt. før vekstsesongen</p> <p>Høst</p> <p>vår</p>

Sau beiter som regel ikke inne på enga. Dersom det skulle bli et problem å holde dyra borte før slått, bør området gjerdes inne (ca. 400 m. med sauenetting el. to-tråds strømgjerde).			
---	--	--	--

2.8 Skjøtselstiltak (tiltak som gjentas årlig)

2.8.1 Slått

SLÅTTETILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSROM (MND/UKE)
<p>Hele enga bør slås årlig etter at plantene har blomstret og satt frø. Det vil være etter 15. juli. Det er aktuelt å slå med tohjuls slåmaskin og ljå. All redskap bør spyles/rengjøres før bruk for å unngå å spre uønska problemarter eller fremmede arter inn i enga.</p> <p>Tidspunktet for slått må også tilpasses ift. behovet for førkvaliteten på høyet.</p> <p>Sone 1 er ferdig rydda og slås fra 2020 (0,5 daa). Videre innlemming i slåttearealet bør være fra sone 2, deretter 3, 4 og 5.</p>	Årlig	Totalt 4,7 daa (etter alt er restaurert)	Fra uke 29 – 35
<p>Høyet bør bakketørke 2-4 dager avhengig av været. Vend det gjerne en gang eller to før det rakes sammen og fraktes bort. God raking er bra slik at frøa får god kontakt med jorda. Spesielt i sone 4 er det bra med litt kraftig raking pga. en del mose.</p> <p>Sone 1 er mest artsrik. Når høyet herfra tørkes, kan noe av det gjerne legges i tynt lag til tork i mindre artsrike deler av enga for å spre frøene.</p> <p>Høyet rakes sammen og fraktes bort på traktor m/skuff.</p>	Årlig	Totalt 4,7 daa (etter alt er restaurert)	
<p>Det er ikke nødvendig å slå hele enga på en gang. Deler av området/striper som fortsatt har god blomstring når det skal slås kan gjerne settes igjen som mat til insekter. Det kan slås fram til slutten av august eller bare beites ned av dyra på høsten.</p>	Årlig	Ca. 0,5 -1 daa	
<p>Det kan være behov for å vedlikeholdsrydde enga for løvoppslag helt til hele området er jevnet og klart til årlig slått.</p>	Jevnlige ved behov		

Generelt gjelder for skjøtselsslått (for forklaring se veiledningshefte):

- Slått bør skje etter at de fleste artene har blomstret og satt frø (som regel ikke før i siste halvdel av juli). Slåtttidspunktet 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, tohjuls slåmaskin eller ljå, avhengig av bratthet. Kantklipper med senn kan og 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 store mengder bløt husdyrgjødsel (se veileder).

2.8.2 Beiting

BEITETILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKKE)
Det er planlagt at enga etterbeites en periode på høsten med sau. Det kan beites godt ned, hvor lenge vil bl.a. avhenge av hvor god etterveksten er og antall dyr.	årlig		Sept
Dersom det er behov for at enga beites om våren, bør det være en kort periode for at nedbeiting ikke skal gå for hardt utover vekst og blomstring. Slåtten bør da være tilsvarende seinere siden veksten kommer seinere i gang.			Fra midten av mai - juni

Generelt gjelder for beiting i slåttemark (for forklaring se veiledningshefte):

- Beiting er positivt for slåttemarka, og har vært tradisjon mange steder.
- Høstbeiting hindrer opphopning av daugras (som gir grønnkjødsling) 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.
- Sett alltid dyrevelferden og førtilgangen i høysetet.
- Tunge storferaser bør ikke beite slåttemark (pga. tråkkskader).
- 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 kulturenger bør ikke beites sammen med slåttemarka. Dette for å hindre spredning av uønska arter inn i slåttemarka.

2.8.3 Andre aktuelle skjøtselstiltak

TILTAK (KORT BESKRIVELSE, REDSKAPSBRUK M.M.)	PRIORITERING (ÅR)	AREAL/ (DEL)OMRÅDE	TIDSRUM (MND/UKKE)
Det er behov for å vedlikeholdsrydde kanter for osperenninger og løvoppslag. En kan f.eks. ta deler av kantene år for år, slik at det går rundt 3-4 år til neste rydding på samme sted (avhengig av tilveksten). Mest effektivt med tanke på utarming på sommer. En kan prioritere å ha en halvåpen kant med variasjon av løvtrær (gjærne selje, rogn og andre blomstrende busker og trær).	Jevnlig	2,6 daa	Sommer evt. høst-vår
Det står en ung selje i sone 3 som nylig er tatt i bruk til lauving for fôr. Det er plan om å lauve selja ca. hvert 3-4. år. Kan hende vil det tas i bruk flere lauvingstrær i kantene.			August-september
Dersom tett mosedekke blir et større problem i enga, kan en vurdere en kort periode med vårbeite. I så fall må tidspunktet for slåtten justeres til noe seinere. Andre tiltak mot mose, f.eks. i sone 4, kan være å strø på aske eller tørr husdyrgjødsel tidlig vår eller rake mosen gjentatte ganger litt kraftig (samtidig med raking av høyet). Svi området tidlig vår kan også være effektivt.			Vår

2.9 Oppfølging av skjøtselsplanen

NESTE REVIDERING/EVALUERES ÅR: Planen bør revideres i løpet av 5 – 7 år (2025-27).
BEHOV FOR YTTERLIGERE REGISTRERING AV SPESIFIKKE NATURTYPER OG/ELLER ARTSGRUPPER: Nei
GJENNOMFØRTE ELLER PÅBEGYNT TILTAK SOM ER FINANSIERT DE SISTE 5 ÅRA: Det ble rydda gran, bjørk og osp i 2019 og 2020. Det ble slått med tohjuls slåmaskin og ljà i 2020, og restaurering fortsatte på enga.
PERSON(-ER) SOM HAR ANSVAR FOR Å GJENNOMFØRE TILTAKENE I SKJØTSELSPLANEN: Berit Irene Larsen i samarbeid med Statsforvalteren.

2.10 Bilder fra lokaliteten



Figur 5. Bilde er tatt fra **sone 1** mot sørvest 22.06.2018. (UTM32 Ø613206, N6597951).



Figur 6. Bilde er tatt fra **sone 1** i 2020 fra omtrent samme fotostandpunkt som bildet ovenfor i 2018. Smågran er rydda fra hele engarealet, samt en god del store trær i kantene. Sone 4 og 5 ses lengst unna. Foto 2.07.2020.



Figur 7. Foto fra **sonen 1** mot nordøst 22.06.2018. (UTM32 0613179, N6597945).



Figur 8. Foto fra **sonen 1** fra 2020 på omtrent samme fotostanspunkt som bildet ovenfor tatt i 2018 (figur 7). Smågran og store trær i kanter er rydda. Foto 2.07.2020.



Figur 9. Foto fra sone 1 mot **sone 2**. Tatt mot vest 2.07.2020. (UTM32 Ø613184, N6597942).



Figur 10. Foto fra lengst vest i **sone 3** mot nordøst, sone 1 i skogkant ved ruiner. (UTM32 Ø613166, N6597924).



Figur 11. Foto fra **sone 4** til venstre i bildet og **sone 5** til høyre. Foto tatt mot nordøst 22.06.2018.



Figur 12. Foto fra **sone 4** i vest tatt mot nordøst fra omtrent samme fotostandpunkt som bildet ovenfor (figur 11). **Sone 4** til venstre og **sone 5** til høyre i bildet. **Sone 1** og **3** ses lengst unna. (UTM32 Ø6133117, N65978945).

Alle foto K. Ekelund

Kilder

- Bele, B, Svalheim, E. og Norderhaug, A. 2011.** Bondens kulturmarksflora for Østlandet. Bioforsk FOKUS 6(3), 121 s.
- Bengtson, R. 2019.** Insektundersøkelser på fem utvalgte og skjøttede slåttemarker i Østfold i 2019. Rapport til Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Oslo og Viken fra La Humla Suse. 28. oktober 2019. 39 s.
- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Arnesen, G., Bendiksen, E., Jordal, J. B. et al. (2017).** Dokumentasjon av NiN versjon 2.1 tilrettelagt for praktisk naturkartlegging i målestokk 1:5000. Natur i Norge, Artikkel 8 (versjon 2.1.2).
- Elven, H. & Bjureke, K. 2018.** Pollinatorvennlig skjøtsel av slåttemark og naturbeitemark. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 77, 80 s.
- Historiske flybilder.** Lest fra <https://kart.finn.no/> 04.12.2020.
- Miljødirektoratet 2015.** Veileder for kartlegging, verdisetting og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann. Utkast til faktaark 2015 – Kulturmark. Versjon 7. august 2015. Slåttemark. Oppdatert mht. NiN 2.0, 26.04.2018.
- Moen, A. 1998.** Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- ngu.no/kart/berggrunn,** <https://geo.ngu.no/kart/berggrunn/> Norges geologiske undersøkelse, berggrunnskart N250 med lineamenter, hentet 04.12.2020
- ngu.no/kart/losmasser,** <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/> Norges geologiske undersøkelse, løsmassekart med symboler, hentet 04.12.2020
- Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. (red.) 1999.** Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget.
- Pedersen, E.J. 1992.** Våler bygdebok. Gårdshistorie for Svinndal Del 2. Våler kommune.
- Svalheim, E. m.fl. 2014, Upubl.** Artslister for semi-naturlig eng.
- Svalheim, E., Garnås, I. og Hauge, L.** Slåttemark, veileder for restaurering og skjøtsel. NIBIO rapport 4/151/2018. ISBN: 978-82-17-02216-9. 42 s.

Vedlegg

Vedlegg 1. Lokalitetsbeskrivelse i Naturbase

Beskrivelse av lokaliteten hentet fra Naturbase 16.3.2020:

Verdi begrunnelse: C - Lokalt viktig (vurdering etter faktaark av Svalheim, nov. 2014, oppdatert juni 2018).

Dette med bakgrunn i lav til middels vekt på tilstand (på små deler av arealet) i kombinasjon med middels vekt på artsmangfold og størrelse. Resten av det tidligere gjødsla arealet bør ses på som viktig tilleggsareal ved restaurering. Dersom lokaliteten kommer i bruk med sein slått, bør verdien vurderes på nytt.

Innledning: Lokaliteten ble befart den 22.6.2018 i forbindelse med supplerende kartlegging av slåttemark i fylket. Grunneier var med på befaringen. Lokaliteten er avgrenset vha. håndholdt GPS og ortofoto.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Enga ved Bekakoia er en del av bruket Fløterbråten som ligger sør for Vålerveien nord i Våler kommune. Berggrunnen i området er glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein og amfibolitt (ngu.no). Vegetasjonsgeografisk ligger lokaliteten i boreonemoral sone og svakt oseanisk seksjon (Moen 1998).

Naturtyper og utforminger: Den aktuelle enga er en tidligere slåttemark som har vært gjødsla og har rester av mer uforstyrret mark i kantene. Etter NiN 2-systemet finnes semi-naturlig eng og kartleggingsenheten «Intermediær eng med klart hevdpreg» (T32-C4) først og fremst i kantene. Det meste av arealet faller inn under kartleggingsenheten «Eng-liknende oppdyrket mark» (T41-C1). Det vil si at i tillegg til næringskrevende arter er det godt innslag av semi-naturlige engarter. De mer næringsrike delene som har vært åker, hører til kartleggingsenheten «Oppdyrket varig eng med lite intensivt hevdpreg» (T45-C1). Mindre verdifulle areal er inkludert som viktig tilleggsareal.

Artsmangfold: I kantene finnes flere tyngdepunkter for semi-naturlig eng slik som småengkall, prestekrage, hvitmaure, jonsokkoll, tiriltunge, tepperot, engfiol, blåklukke, markfrytle, knollerteknapp, gulaks, markjordbær, legeveronika, hårsveve, småsyre, skogkløver, myrfiol, hanekam, enghumleblom, sumpmaure og et stort antall grov nattfiol sør i lokaliteten, samt vanlige engarter som engkvein og bleikstarr. Flere av de semi-naturlige artene står også ute i enga sammen med de mer næringskrevende engartene som firkantperikum, engsyre, fuglevikke, hvitkløver og tveskjeggveronika. En god del sølvbuketuer og knappsviv tyder på lengre tids beite i lokaliteten. Smågran og ospeoppslag sprer seg ut i enga.

Påvirkning: Bekakoia var tidligere en selvstendig plass, men hører i dag til bruket Fløterbråten. Plassen hadde hest, ku og sau. Enga har fått gjødsel (trolig ikke kunstgjødsel), og har trolig ikke blitt pløyd (bortsett fra enkelte åkerlapper i midtre del). Det er ikke sådd til. Sist det ble slått her var på 1960-tallet. Etter det har det ligget brakk eller beitet i perioder. For omkring 8 år siden begynte dagens grunneier å rydde enga for store gran og en del løvoppslag. Etter rydding har det vært varierende med saubeite korte perioder gjennom vekstsesongen. Enga har preg av forfall pga. tidligere gjødsling, den har ligget brakk og det har vært beite i perioder. Det er potensiale for at tyngdepunkter/kulturmarksarter kan spre seg dersom seint slått tas opp igjen.

Fremmede arter: Ingen funnet.

Råd om skjøtsel og hensyn: Hele lokaliteten bør ryddes for alt av gran og løvoppslag, stubbes så lavt som mulig og tuer bør jevnes ut. Det bør slås årlig med tohjuls slåmaskin etter midten av juli. Avlinga bør bakketørke noen dager før alt rakes sammen og fraktes bort. Artsrike kanter med størst mangfold bør prioriteres. Etterbeite med sau en periode på høsten vil være bra for mangfoldet.

Vedlegg 2. Artsliste

Tabell 1. Artsliste for karplanter ved Bekakoia, fra befaring 22.6.2018 og 2.7.2020 (K. Ekelund). Sommerfugler og fugler er registrert av Roald Bengtson 28.6.2019. Tyngdepunktarter for semi-naturlig eng er marka med fet skrift, og skillearter, dvs. arter som går ut ved for mye gjødsling er merka med *.

Norsk navn	Latinsk	Registrert 2018	Registrert 2020
aurikkelsveve	<i>Hieracium lactucella</i>	x	x
bleikstarr	<i>Carex pallescens</i>	x	x
beitesveve	<i>Hieracium vulgatum</i> agg.		x
bitterbergknapp*	<i>Sedum acre</i>		x
blåklukke	<i>Campanula rotundifolia</i>	x	x
blåkoll	<i>Prunella vulgaris</i>	x	x
engfiol	<i>Viola canina</i>	x	x
Enghumleblom	<i>Geum rivale</i>	x	x
engkvein	<i>Agrostis capillaris</i>	x	x
engrapp	<i>Poa pratensis</i>		x
engsoleie	<i>Ranunculus acris</i>	x	x
engsyre	<i>Rumex acetosa</i>	x	x
firkantperikum	<i>Hypericum maculatum</i>	x	x
fuglevikke	<i>Vicia cracca</i>	x	x
grasstjerneblom	<i>Stellaria graminea</i>		x
grov nattfiol	<i>Platanthera montana</i>	x	x
gulaks	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	x	x
gulflatbelg	<i>Lathyrus pratensis</i>	x	x
gullris	<i>Solidago virgaurea</i>	x	x
hanekam	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	x	x
harestarr	<i>Carex leporina</i>	x	x
hengeaks	<i>Melica nutans</i>	x	x
hundekjeks	<i>Anthriscus sylvestris</i>	x	x (lite)
hvitkløver	<i>Trifolium repens</i>	x	x
hvitmaure	<i>Galium boreale</i>	x	x
hvitveis	<i>Anemone nemorosa</i>	x	x
hårfrytle	<i>Luzula pilosa</i>	x	x
hårsveve	<i>Pilosella officinarum</i>	x	x
jonsokkoll	<i>Ajuga pyramidalis</i>	x	x
knappsiv	<i>Juncus conglomeratus</i>	x	x
knollerteknapp*	<i>Lathyrus linifolius</i>	x	x
legeveronika*	<i>Veronica officinalis</i>	x	x
marikåpe	<i>Alchemilla</i>	x	x
markfrytle/(engfrytle)	<i>Luzula campestris</i>	x	x
markjordbær	<i>Fragaria vesca</i>	x	x
mjødurt	<i>Filipendula ulmaria</i>	x	x
myrfiol	<i>Viola palustris</i>	x	x
myrtistel	<i>Cirsium palustre</i>	x	x
nyseryllik	<i>Achillea ptarmica</i>	x	x
prestekrage	<i>Leucanthemum vulgare</i>	x	x
ryllik	<i>Achillea millefolium</i>	x	x
rødkløver	<i>Trifolium pratense</i>	x	x

rødsvingel	<i>Festuca rubra</i>		x
skoggråurt*	<i>Omalotheca sylvatica</i>		x
skogkløver	<i>Trifolium medium</i>	x	x
skogmarimjelle	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	x	x
skogsnelle	<i>Equisetum sylvaticum</i>	x	x
skogsvever	<i>Hieracium murorum agg.</i>	x	x
smørbukk	<i>Hylotelephium maximum</i>	x	
småengkall	<i>Rhinanthus minor</i>	x	x
småsyre	<i>Rumex acetosella</i>	x	x
stemorsblomst	<i>Viola tricolor</i>		x
sumpmaure	<i>Galium uliginosum</i>	x	x
sølvbunke	<i>Deschampsia cespitosa</i>	x	x
tepperot*	<i>Potentilla erecta</i>	x	x
tiriltunge*	<i>Lotus corniculatus</i>	x	x
tveskjeggveronika	<i>Veronica chamaedrys</i>	x	x
vanlig arve	<i>Cerastium fontanum</i>		x
åkertistel	<i>Cirsium arvense</i>	x	x
Totalt	59 arter		
Tyngdepunktarter	13		
Skillearter	6		

Sommerfugler (Bengt Larson)		Registrert 2019
Norsk navn	Latinsk navn	
brunflekkt	<i>Boloria selene</i>	x
perlemorvinge		
engblåvinge	<i>Cyaniris semiargus</i>	x
ildgullvinge	<i>Lycaena phlaeas</i>	x
lyngmåler	<i>Ematurga atomaria</i>	x
marimjellerutevinge	<i>Melitaea athalia</i>	x
neslesommerfugl	<i>Aglais urticae</i>	x
perleringvinge	<i>Coenonympha arcania</i>	x
rødflekkt	<i>Boloria euphrosyne</i>	x
perlemorvinge		
tistelsommerfugl	<i>Vanessa cardui</i>	x

Vedlegg 3. Tiltakslogg, grunneiers notater

Egne notater for gjennomføring av tiltakene.

AREAL/DELOMRÅDE:	TYPE TILTAK (EKS SLÅTT, RYDDING, BEITING)	PERIODE (mnd/dato/ uke)	ANTALL DAGSVERK/ TIMER	ÅR

Vedlegg 4. Overvåkning, log

[I enkelte tilfelle kan f. eks grunneier/bruker ha interesse av/artskunnskap nok til å telle opp enkeltindivider av særskilte planter innen et avgrensa fast, område på noen få m² hver sesong. Dette kan være verdifull artsinfo å legge til rette for. Å fylle ut en slik tabell kan da være et (overvåknings)tiltak som nevnes under 2.9.3:]

POSISJON/FELT:	ART	DATO	ANTALL INDIVIDER	ÅR

