

Skjøtselsplan for Salmeli



Kvinesdal kommune, Vest-Agder

Rune Søyland 2019

Skjøtselsplan for Salmeli

Kvinesdal kommune, Vest-Agder

Ecofact rapport 660

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Søyland, R. 2019. Skjøtselsplan for Salmeli. Kvinesdal kommune, Vest-Agder Fylke. Ecofact-rapport 660. 35 s + vedlegg
Nøkkelord:	Solblom, slåttemyr, slåttemark, kulturlandskap, restaurering
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-658-3
Oppdragsgiver:	Fylkesmannen i Agder ved Elisabeth Kaddan
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Rune Søyland
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Solbjørg E. Torvik
Samarbeidspartner:	
Forside:	Foto: Oversiktsbilde som viser deler av Salmeli fra sørsiden

www.ecofact.no

Innhold

1. INNLEDNING	2
2. PLANOMRÅDE - LOKALISERING.....	2
3. DATAGRUNNLAG.....	3
4. BESKRIVELSE AV OMRÅDET	4
4.1 BERGGRUNN OG LØSMASSER.....	4
4.2 KLIMA OG TOPOGRAFI.....	4
4.3 NATURTYPER OG VEGETASJON.....	4
4.4 RØDLISTEARTER OG ANDRE ARTSFOREKOMSTER	7
4.5 KULTURMINNER.....	9
4.6 DAGENS OG HISTORISK BRUK AV OMRÅDET.....	9
5. ANBEFALTE SKJØTSELSTILTAK	11
6. BILDER.....	18
7. VEDLEGG FAKTAARK NYE NATURTYPELOKALITETER.....	30
8. VEDLEGG. GENERELL DEL OM KULTURLANDSKAP I AGDER, OG SLÅTTEMARKER SPESIELT	36
9. REFERANSER	38
10. VEDLEGG: BEKJEMPELSE AV EINSTAPE	40

1. INNLEDNING

I forbindelse med rammeavtale for skjøtselsplaner for kulturlandskap ble det høsten 2011 utarbeidet skjøtselsplan for det utvalgte kulturlandskapet på Salmeli, i Kvinesdal kommune. Nye grunneiere har overtatt eiendommen og er i oppstartsfasen med etablering av drift i området, og ny skjøtselsplan er derfor blitt utarbeidet i 2019.

Salmeli ble i 1994 valgt ut som ett av 104 verdifulle kulturlandskap i Norge. Med bakgrunn i dette ble det utarbeidet en forvaltningsplan for området (Egeland, 1999). Området er også beskrevet i *Kvinesdal – Verdifulle kulturlandskap fra fjord til hei* (Egeland mfl 2002).

Planen dekker både en del generelle tiltak som er nødvendige for å ivareta landskapsbilde og synliggjøre kulturminner i området, samt mer spesifikke anbefalinger som retter som en større forekomst av solblom og to mindre slåtteyrer. Planen erstatter og supplerer det som omfatter slått, beite og rydding i tidligere planer. Planen er ikke bindende for grunneierne, men skal være et hjelpemiddel for videre skjøtsel av området.

2. PLANOMRÅDE - LOKALISERING

Salmeli er en fjellgård som ligger innerst i Kvinesdal kommune, nord for Øyulvsvatnet.



Figur 1. Fjellgården Salmeli ligger nord i Kvinesdal kommune, 550 moh.

3. DATAGRUNNLAG

Planen er utarbeidet for gnr 219 bnr 3,4 som eies av Lene Olsen og Per-Øyvind Tørresen, og for øvrige arealer som de forpakter. Per-Øyvind Tørresen, Fylkesmannens Miljøvernavdeling ved Elisabeth Kaddan og Rune Søyland fra Ecofact gjennomførte en oversiktsbefaring 26.06.2018. Tidspunktet var valgt med tanke på karplanter, og særlig rødlistearten solblom som området har en kjent forekomst av.

I forrige plan ble det registrert to områder som naturtypene *slåttemark*, ett område som *naturbeitemark*, ett område som *slåtte- og beitemyr* samt to solblomforekomster. Solblomforekomstene er registrert som den tidligere brukte naturtypen *Andre viktige forekomster*. Verdivurdering av alle disse naturtypene ble gjort etter DN-håndbok 13 før nye faktaark kom i 2014, og for naturtypene tilsier nye standarder en lavere verdisetting. Eksisterende data er lagt inn i Naturbase, men må oppdateres etter nye vurderinger basert på denne planen. En interessant lokalitet med slåttemyr ble registrert i 2018, og denne vil legges inn i Naturbase. Øvrige naturtyperegistreringer justeres etter gjeldende faktaark.

Det er lagt inn noen få registreringer i Artskart i området, hvorav to rødlisteartede karplanter. Det er ellers innhentet informasjon fra Arealis, som samler data fra flere fagfelt.

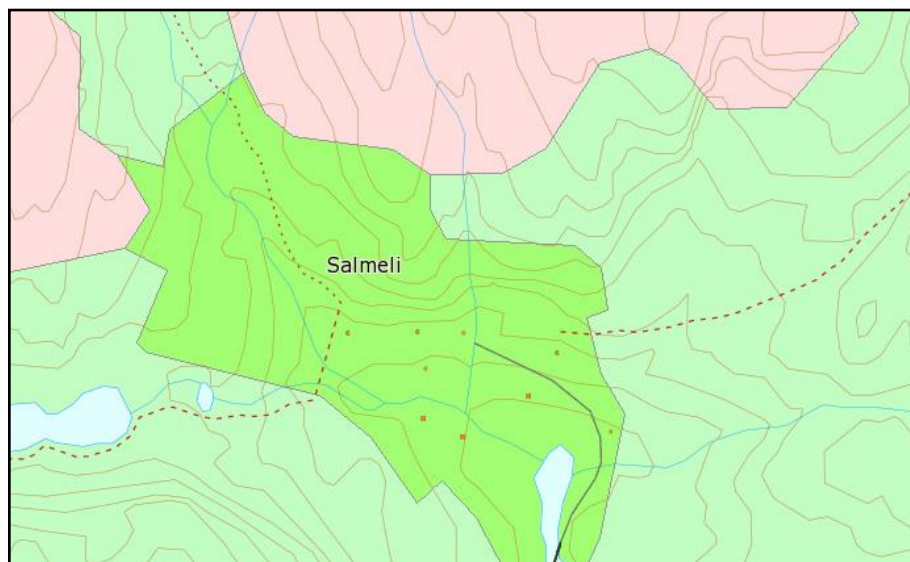
Skjøtsel og tiltak i forrige planperiode er i hovedsak gjennomført av Roar Svindland som har leid beiterettigheter i perioden. Det er innhentet opplysninger fra ham om ulike tiltak som er gjennomført de siste årene, og lagt vekt på hans erfaringer fra forrige planperiode.

Feltbefaringer i 2011 ble gjennomført i august og september, mens befaring i 2018 ble gjennomført i slutten av juni. Særlig for beitemarkssopp er feltundersøkelsene lite dekkende, og det er heller ikke gjort undersøkelser. På grunn av naturgrunnlaget med fattig berggrunn, den historisk bruken og tilstandsvurdering vurderes grunnlaget for skjøtselsplanen å være tilfredsstillende. Skjøtselstiltak er i hovedsak diskutert med Per-Øyvind Tørresen, og i noen grad med Elisabeth Kaddan. De nye grunneierne vurderer mulighetene for å bosette seg på Salmeli, og å etablere en drift som kan bidra til å ivareta kultur- og naturverdiene i området.

4. BESKRIVELSE AV OMRÅDET

4.1 Berggrunn og løsmasser

Berggrunnen i området består av *granittiske gneiser, varierende fin- til middelskornete kvarts- og feltspatrike gneiser* (NGU). Dette er berggrunn som gir grunnlag for fattig vegetasjon. Det meste av innmarksarealet har tykt morenedekke (NGU).



Figur 2. Løsmassekart for Salmeli. Kilde: NGU

4.2 Klima og topografi

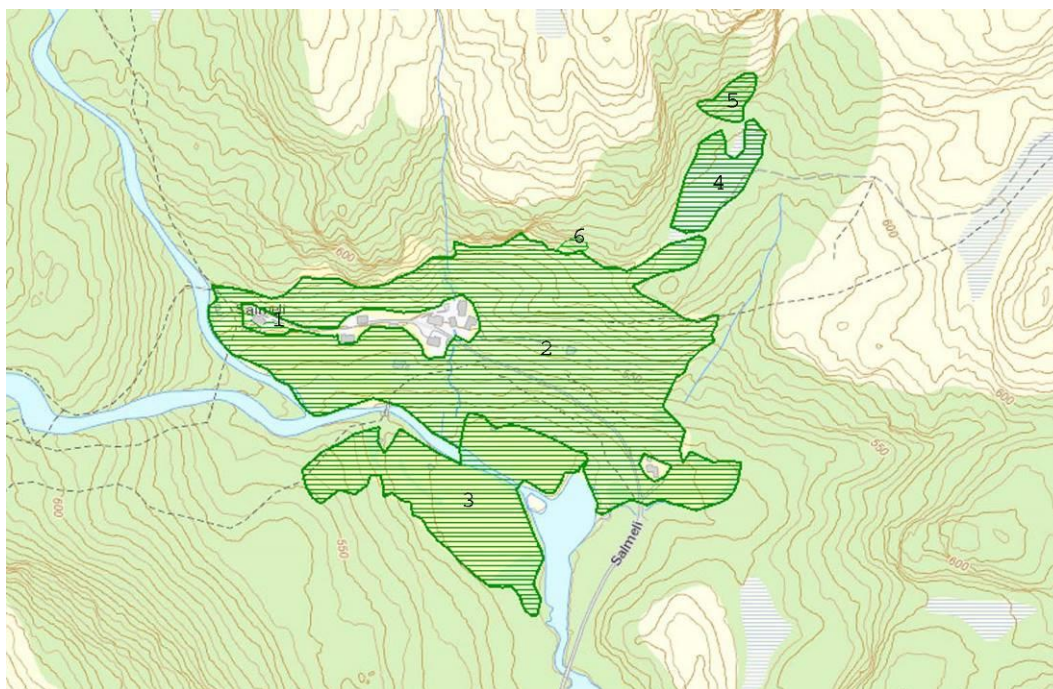
Salmeli ligger i mellomboreal vegetasjonssone, klart oseaenisk seksjon (Mb-O2) (Moen, 1998). Store deler av kulturmarka på gården ligger eksponert mot sør, og har betydelig helling. Selve gården ligger rundt 550 moh, de to slåtteemyrene ligger rundt 600 moh og solblomforekomsten, som har en østlig og delvis sørlig eksponering, ligger rett over 600 moh.

4.3 Naturtyper og vegetasjon

Vegetasjonstyper er beskrevet etter Fremstad (1997) og NiN versjon 2.1, naturtyper er verdivurdert etter siste faktaark basert på DN-håndbok 13-typer.

Disse naturtypene er registrert i Naturbase i dag, basert på forrige plan:

1. BN00082066 – Salmeli, «Der ude», Slåttemark, C.
2. BN00082067 – Salmeli, Naturbeitemark, B.
3. BN00082068 – Salmeli, «Bortafor», Slåttemark, B.
4. BN00082069 – Salmeli, Slåtte- og beitemyr, B. (Storemyra)
5. BN00082097 - Salmeli, «Solblomlia», Andre viktige forekomster, B.
6. BN00082098 – Salmeli, Solblomforekomst, Andre viktige forekomster, C.



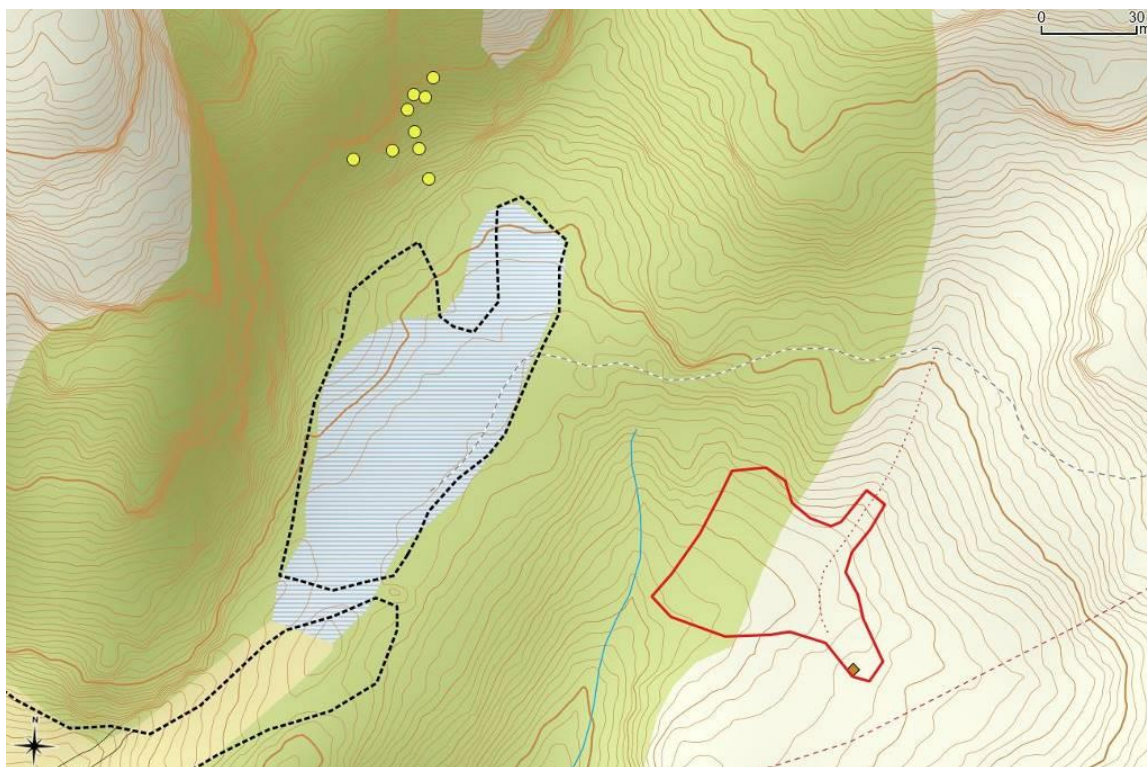
Figur 3. Naturtyper som registrert i 2011. 1: Salmeli slåtteng «Der borte», 2: Salmeli naturbeitemark, 3: Salmeli slåtteng «Bortafor», 4: Salmeli slåtte- og beitemyr, 5: «Solblomlia», solblomforekomst (ca. 800 i 2011) og 6: Solblomforekomst (35 planter 2011). Kart: Naturbase.

Kravene for å oppnå verdi B som slåttemark og naturbeitemark er nå strengere enn tilfellet var i 2011. Faktaark for slåttemark (Ellen Svalheim, 2014, oppdatert 2018) og faktaark for naturbeitemark (Harald Brattli, 2014) er lagt til grunn for ny vurdering. For slåttemyr, som også dekker beitemyr, benyttes faktaark fra 2014 (Dag-Inge Øien, Anders Lyngstad & Asbjørn Moen.)

Ut fra disse faktaarkene som er noe mer spesifikke enn DN-håndbok 13, vurderes det at lokalitet 2 bør endres fra naturbeitemark til slåttemark, selv om det er 30 år siden slåtten opphørte. Navnet endres til *Salmeli; Der borte*. Lokalitet 1 er nå inngjerdet slik at det inngår som en del av lokalitet 2, og denne lokaliteten er derfor slått sammen med lokalitet 2. En mindre del av lokalitet 2, ved Botnen, har et artsmangfold som ligner mer på lokalitet 3, og er derfor nå overført til denne lokaliteten. Naturtypen *Andre viktige forekomster* skal ikke benyttes lenger, og solblomforekomsten bør derfor forvaltes videre som en ren artsforekomst, ikke en naturtypelokalitet. Lokalitet 5 og 6 tas dermed ut som naturtyper, i tillegg til at lokalitet 1 inkluderes i 2.

Slåtte- og beitemyra (4) har blitt skjøttet med storfebeiting og sporadisk sauebeite forrige periode, i tillegg til at det er gjennomført noe rydding, samt noe uheldig grøfting. Lokaliteten har en triviell artssammensetning, og inngår i en mosaikk med fattig engvegetasjon. Som beitemyr bør den videreføres med lokal verdi (C-område). Øst for denne myra ble det i 2018 oppdaget ei mindre slåttemyr som fortsatt har et tydelig preg av slåttepåvirkning, og med stor forekomst av slåttebegunstigede arter som flekkmarihånd og heiblåfjær. Høyløe er her restaurert, og det skal ha vært slåttedrift her fram til 1951 (informasjon via Per Øyvind Tørresen). Denne lokaliteten er tatt med som en ny slåttemyr, og foreløpig gitt lokal verdi. Det meste av denne myra ble slått i august 2018 med ryddesag, og høyet ble etterpå fjernet. Som del av et helhetlig landskap vil denne myra raskt kunne få økt verdi ved restaureringstiltak. Arter som inngår i begge myrene er blåtopp, røsslyng,

bjønnskjegg, duskull, torvull, hvitlyng, tepperot, slåtestarr, flaskestarr, stjernestarr, rome og rundsoldogg.



Figur 4. Ny slåttemyr Vreistemyra (rød linje) ble registrert øst for tidligere registrert beitemyr Storemyra. Gule punkter i «Solblomlia» er samlepunkter for telling av solblom i juni 2018, da over 1000 planter ble registrert her.

Innmarka har generelt vegetasjon av ulike slåttemarksutforminger (semi-naturlig eng T32). Vegetasjonen er preget av fattigarter, og det er i stor grad forskjeller i fuktighetsforhold som forskjeller i artssammensetningen. I tillegg fører trolig sauebeite til økt andel av en del lite attraktive beiteplanter som vrakes, blant annet sølvbunke, og redusert andel urter. De tørreste partiene har utforminger av fattigenger og intermediære enger med engkvein, gulaks og harestarr som noen av de viktigste mengdeartene. Partier som har mye gulaks, innslag av arve og en del blåklukke, kan vurderes å komme under *Intermediær eng med klart hevdpreg* (T32-C-4). Andre tørrengpartier der det inngår småsmelle kan kobles til typen *Kalkfattig tørreng med klart hevdpreg* T32-C-12. Store deler har imidlertid sølvbunke som viktigste mengdeart, og faller inn under *Fattig eng med klart hevdpreg* (T32-C-2), sammen med veldig mye av øvrig engvegetasjon. Sølvbunkedominans er typisk i gjengroingsfase, og områder med sølvbunkedominans kan ha hatt et mer variert artsinnhold da engene ble skjøttet med slått. At det fåtallig steder finnes arter som prestekrage, gjeldkarve smalkjempe viser at det er noe variasjon i engutformingene. Antall engarter og tyngdepunktarter for eng er likevel gjennomgående lavt.

I september 2011 ble det søkt noe etter beitemarkssopper, men kun et fåtall ordinære arter ble funnet. Potensialet for å finne sjeldne arter av beitemarksopp må likevel vurderes å være tilstede. En noe større andel urter og litt flere arter ble påvist i lokalitet 2 enn i lokalitet 3. Lokalitet får nå som slåttemark regional verdi (B) mens lokalitet 3 ikke kan forsvare mer enn lokal verdi (C), basert på artsmangfold. Arter som regnes som tyngdepunktarter for slåttemark og som vektlegges i verdivurderingen er gulaks, blåklukke, smalkjempe, gjeldkarve, fjellmarikåpe og småsmelle (Artsliste for semi-naturlig eng, E. Svalheim mfl.

2014). Andre naturbeite-/engarter som opptrer i større mengder eller bør nevnes ellers er hvitbladtistel, bleikstarr, finnskjegg, følblom og hårsvæve. Problemarter som blåtopp, lyssiv og myrtistel opptrer i små mengder. Engene hadde generelt en «bedre» artssammensetning i 2018 enn i 2011, blant annet med mye gulaks. Dette skyldes trolig den tørre vår og forsommeren 2018, som kan ha gitt et fortrinn til tørketålende vegetasjon. Det kan også tenkes at noe storfebeite over noen få år kan ha gitt en positiv utvikling, ved å redusere sølvbunkedominansen.

Tidligere har stubbelaufing blitt gjennomført som en del av driften i området. Bjørk med typisk kandelaberform finnes særlig i østre del av lokalitet 2. Det er ikke vurdert å registrere disse som naturtypen høstingsskog, men generelt bør det tas hensyn til trær med slik form og bevare disse lengst mulig som en del av kulturhistorien i området.

I lokalitet 1 ble det gjennomført forsøk med slått i en tiårsperiode, fra 1998. Arealet hadde i 2011 en noe bedre artssammensetning enn tilgrensende arealer som ble beitet. Tyngdepunktartene prestekrage og blåklukke ble funnet i visse mengder. Området er ikke slått etter forrige plan ble utarbeidet, og er nå inkludert i område som blir beitet. Lokaliteten ble ikke undersøkt på ny i 2018, og er inkludert i det store arealet som inngår i slåttemarkslokalitet 2.

Etter Norsk rødliste for naturtyper (2018) er naturtypene som finnes på Salmeli truet. *Semi-naturlig eng* T32, som både omfatter slåttemark og naturbeitemark, er listet som *sårbar* VU. Naturtypen *slåttemark* (T32 med SP-a), som er semi-naturlig eng med slåttepreg, er skilt ut som egen vurderingsenhet på grunn av høyere rødlistekategori, med kategori *kritisk truet* (CR).

Semi-naturlig myr (V9), bedre kjent som slåtte- eller beitemyr, er rødlistet som *sterkt truet* (EN).

Faktaark for ny og endrete naturtypelokaliteter er lagt ved skjøtselsplanen som vedlegg.

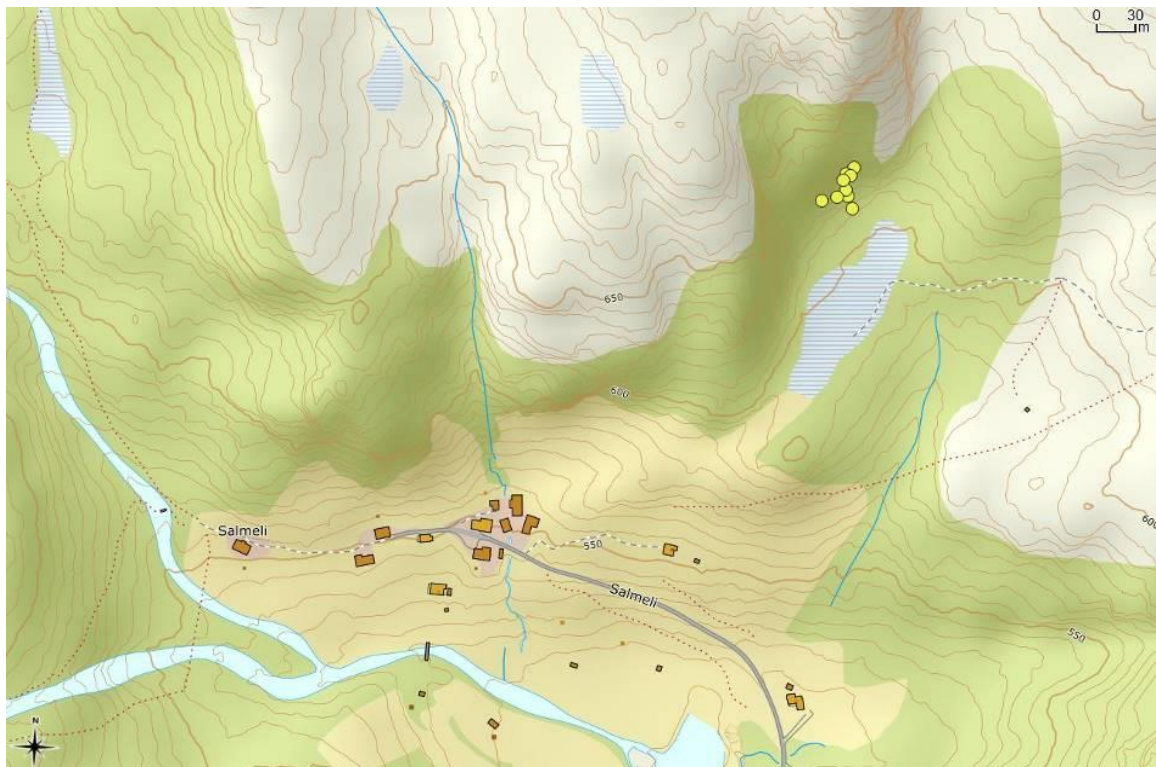
4.4 Rødlistearter og andre artsforekomster

Av rødlistede arter ble det registrert solblom både i 2011 og 2018 (sårbar, Norsk rødliste 2015). Det ble i 2011 anslått å være minst 800 planter fordelt på to delområder, ett av områdene kun med 35 sterile planter. Begge stedene vokste plantene i kanten av bjørkeskog, med svakt til ubetydelig beitepreg, ikke i tilknytning til slåtteeng. I 2018 ble det ikke gjenfunnet planter i den minste forekomsten, og det er antatt at sauebeite er årsaken til at arten er blitt borte. En forekomst som kun består av sterile individer er også mer sårbar siden plantene enda ikke har begynt å produsere frø. Forekomsten bestod i utgangspunktet av to ansamlinger av planter, og stod dessuten noe skyggefullt til i skog. I den største forekomsten er det gradvis over flere år blitt gjennomført tiltak ved hogst av en del bjørketrær for å slippe inn mer lys, samtidig som det meste av einer i utkanten av lokaliteten var satt igjen for å skjerme plantene for sauebeiting. Det ble anslått å være noe over 1000 planter i lokaliteten i 2018, og til tross for litt ulikt telletidspunkt må det vurderes at forekomsten har hatt en god økning. Den store solblomforekomsten vokser i glissen blåbærbjørkeskog med mye einer og einstape i busksjiktet. Lokaliteten har hverken slåttepreg eller tydelig beitepreg. Naturtypen *Andre viktige forekomster* skal ikke brukes lenger, og området forvaltes derfor videre som en artsforekomst. Forekomsten er i stor grad skjermet for sauebeite på grunn av terreng og einerkratt som delvis fungerer som et

«gjerde». Utskygging av einstape, einerbusker og trær er truslene her, samt sauebeite på ugunstig tidspunkt.

Bjørnerot (VU) er tidligere registrert på det indre bruket (Artskart, Asbjørn Lie, 2000). Dette er en forekomst knyttet til en hage (pers.medd. Asbjørn Lie), og det vurderes ingen tiltak rettet mot forekomsten.

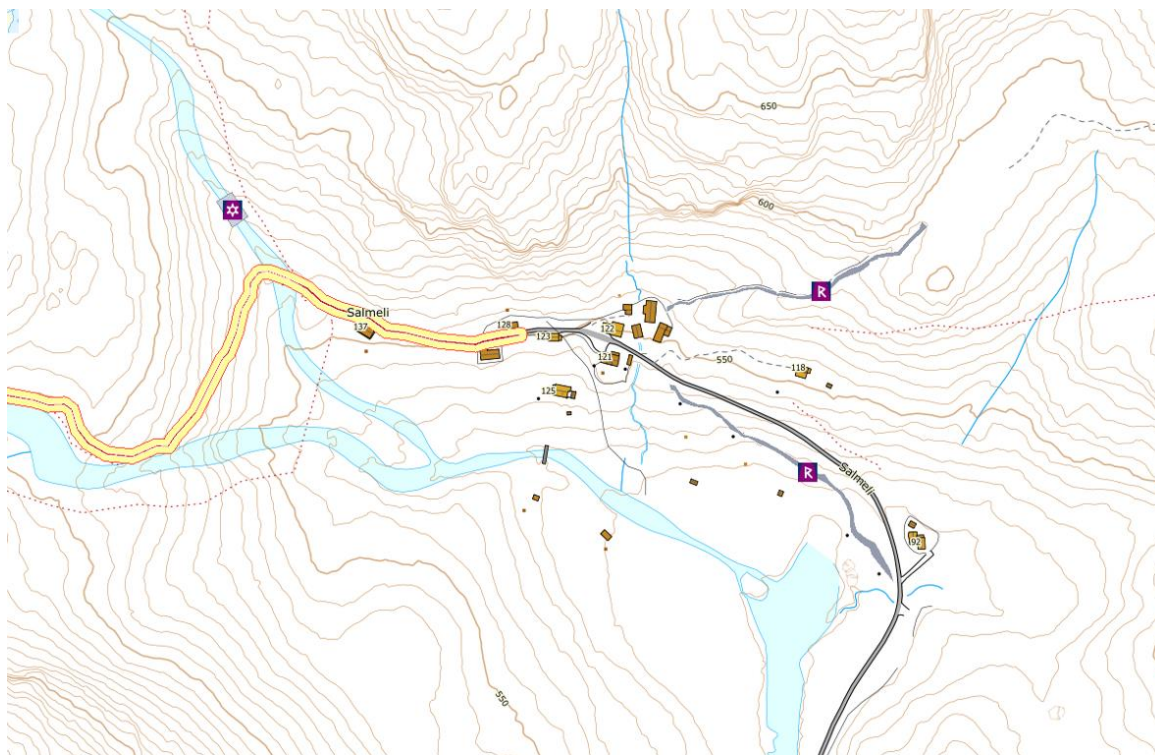
Av svartelista arter er det tidligere registrert hagelupin og tunbalderbrå. Svartelistede arter ble ikke registrert i forbindelse med feltarbeidet, men hagearealer ble heller ikke nærmere undersøkt. Ellers finnes det plantet gran i området, men denne er i liten grad frøspredd i verdisatte lokaliteter.



Figur 5. Det ble registrert over 1000 planter av solblom i juni 2018 i «solblomlia» (gule punkter). En mindre forekomst mot innmarka litt lenger sør ble ikke gjenfunnet, og er trolig gått ut som følge av sauebeiting.

4.5 Kulturminner

På Salmeli er det en rekke forskjellige kulturminner, og flere SEFRAK-bygninger. Det er en rekke gamle bygninger, steingarder, buveger, rydningsrøyser og høyløer. Denne planen gir ingen fullstendig oversikt over alle kulturminnene i området. Langs buvegen opp mot myra ved solblomlia er det aktuelt å rydde en del vegetasjon for å få buvegen bedre fram. Denne buvegen er derfor vist i plankartet og er omtalt under tiltak. Både denne Øvre buveg i Salmelie, og Nedre buveg i Salmelie, er fornminner med uavklart status. Den nedre buvegen er i større grad rast sammen enn den øvre.



Figur 6. Salmeli er rikt på kulturminner. Øvre buveg og nedre buveg i Salmelie er uavklarte fornminner, mens Austegardsvegen i vestre del av kartet er automatisk fredet. Salmeli Kvednhus er registrert som et teknisk anlegg (ikke fredet).

4.6 Dagens og historisk bruk av området

Det er mottatt noe mer informasjon om tidligere drift på Salmeli, og avsnittet er noe oppdatert fra forrige skjøtselsplan. En del relevant informasjon er blant annet publisert på DigitaltMuseum.

Salmelislekten skal ha bodd på Salmeli i over 600 år, men det er ikke kjent når første bosetning var. I 1900 skal det ha vært 63 fastboende i grenda, mens det i 2019 ikke er noen fastboende. Salmeli har hatt gårdsdrift i mange hundre år, der innmarksarealene største delen av tida har blitt benyttet til korndyrking (Egeland, 1999). Potetdyrking ble vanlig fra 1835, og det skal ha vært over 60 større og mindre potetåkrer knyttet til gårdene. Store deler av innmarka som i dag har slåttemarkspreg eller beitemarkspreg har tidligere blitt benyttet til potetdyrking og korndyrking. Bruk nr 3/4 ble drevet på gammelt vis fram til 1989 (Egeland, 1999, pers.medd. Åge og Astrid Olsen), og bratte partier av innmarka blei da slått med stutturv. Som beitemarker er områdene kun blitt skjøttet i 30 år med beiting som viktigste skjøtsel, uten slått. Det er aldri brukt kunstgjødsel på innmarka, men 1 gang

mellom 2000 og 2002 ble det kalket med dolomittkalk fra helikopter (pers.medd. Roar Svindland). Det ble brukt 15 tonn kalk, noe som tilsvarer rundt 125 kg per daa. I 1875 skal det ha vært 60 kuer, 68 sauer, 55 geiter og 4 hester på Salmeli (Egeland, 2002). Buveien tilsier at det først og fremst var overfor denne at dyra fikk beite, på heiebeiter, myrer og i skog. Området rundt solblomlia har trolig vært beiteskog tidligere. Salmeligårdene hadde stølsdrift flere steder, der hovedformålet var å skaffe nok høy til vinteren. Ved denne stølsdrifta ble dyra tatt med til heis. Heiedrift med utmarksslått tok slutt i 1951. Myrslåtten på Vreistemyra ble gjennomført siste gang i 1951. Sauedrift med sau på sjølstyr har pågått og pågår fortsatt. Buskapen bestod av kyr, sau, høns, geit og hest. Tidligere ble lauving benyttet som metode for å berge husdyra gjennom vinteren. Bjørker med kandalaberform finnes ennå i området, særlig i østre del av lokalitet 2. En grunneier skal ha oppfylt kravet til driveplikt ved å plante gran i området, blant annet innover mot Svoldalstøl.

Siden 1999 er det gjennomført omfattende ryddearbeider, der bjørk, einer, osp og annet er fjernet manuelt. Det er ryddet på myra ved solblomlia i flere omganger, i bjørkeskogen rundt solblomforekomsten, langs øvre buveg, på enga «der borte» og ellers spredt i området. Det er lagt ned et omfattende arbeid. Fra 1998 ble det slått og hesjet i ti år på ei mindre eng knyttet til den innerste bygningen. Vegetasjonen på dette arealet skilte seg vesentlig fra tilgrensede arealer, som er skjøttet ved beiting de siste årene. Dette arealet er ikke blitt fulgt opp med slått etter dette. Beitemønsteret for innmarka har de siste årene vært at ca. 100 sau og lam har beitet en ukes tid i siste del av mai, før de er blitt jaget på heiebeite. Om sommeren har området blitt beitet tilfeldig med et fåtall sau. Om høsten er innmarka blitt intensivt beitet med 8-900 sau og lam over 3-4 dager. Dette har vært både villsau, hvit sau og spelsau som går på utmarksbeite om sommeren. De tre siste årene Roar Svindland hadde beiten i området hadde han også opp til et titalls vestlandsk fjordfe på sommerbeite. Dette beitet foregikk i perioder. Sporadisk beite med hest har også forekommet de siste årene.

Det er i forrige planperiode blitt ryddet noe i solblomlia, og dette ser ut til å ha gitt en økning i antall solblom. Roar Svindland har en gang forsøkt å bekjempe einstape i solblomforekomsten, og andre bregner langs den øvre buveien. Tiltaket ble ikke videreført over tid.

Det er ellers gjennomført noe utbedring av drenering nedenfor den østre hytta, som lagt inn i forrige skjøtselsplan. Slåtte- og beitemyr ved solblomlia er i hovedsak blitt skjøttet med storfebeite i forrige planperiode. Noen mindre dreneringstiltak som trolig ha noe negativ effekt på myrvegetasjonen er blitt gjennomført.

Lene Olsen og Per-Øyvind Tørresen har 7 kyr av vestlandsk fjordfe, 1 okse og etter hvert kalver. Planen er å videreføre beiting av innmark og utmark med disse, samt at de har planer om å anskaffe seg villsauser med det første. De ønsker blant annet å få til storfebeiting inne ved Svoldalstølen, og i større grad utnytte utmarka for storfe. Heiebeiting med andres sauer har fortsatt som tidligere også de siste årene. De ser for seg å drive deler av innmarka som slåttemark, og ønsker også å gjennomføre noe myrslått. De vurderer også å ta opp igjen noe potetdyrking i området.

5. ANBEFALTE SKJØTSELSTILTAK

Hovedmålet for Salmeli er å holde kulturlandskapet åpent rundt gårdsmiljøet, ivareta en stor forekomst av solblom og restaurere og skjøtte slåttemyrer med tilpasset slått. Som del av driften er det en rekke kulturminner og kulturspor det må tas hensyn til. En ekstensiv driftsform uten gjødsling anbefales.

Slåtteengene som utgjør det meste av arealet er av fattige utforminger, med relativt lavt artsmangfold av karplanter. Slått som hovedskjøtsel vil være den optimale skjøtselen av disse, men slått av alt arealet er samtidig lite realistisk å få gjennomført. Store deler er både relativt bratt og svært steinete, slik at slått med tohjulstraktor vil være vanskelig. Det er lagt opp til å prioritere slått av den best ivaretatte slåttemyra, og utvalgte deler av slåttemarksarealet ved gården. Det er prioritert å slå tørre deler av engene, i områder som ligger synlig til langs veg og buvei. For noen av de lavest liggende delene av slåttemarka, hvor det er relativt flatt og begrenset artsmangfold, er det åpnet opp for å slå disse med liten traktor under egnede forhold. Slått utføres da seint under forhold der det blir lite kjørespor, driften skal være uten gjødsling, og arealene etterbeites på sensommer/høst som øvrige arealer.

Solblomlia skjøttes spesielt for å ivareta og styrke forekomsten. Vår og sommer skal området skjermes for sauebeite. Lia kan gjerne inngå i et større areal som har periodevis, ekstensivt storfebeite på sommeren, gjerne sammen med slåtte- og beitemyra like ved. Manuell bekjempelse av einstape i en treårsperiode og jevnlig forsiktig tynning av bjørk og einer er foreslått. Om beitingen ikke holder det passelig åpent rundt plantene kan restaureringsslått gjennomføres ved behov.

Grunneiere ønsker å reetablere storfebeite på støler som blant annet Svoldalsstøl, og er ferd med å skaffe seg villsau. Andres sauer beiter nå på heiebeitene, samt på innmarka i korte perioder forsommer og høst. En skjøtsel av innmarka der deler slås, og det meste beites med kortvarig vårbeite og litt mer intensivt høstbeite, vil bidra til å opprettholde det åpne kulturlandskapet og videreutvikle slåttemarkspreget på vegetasjonen. Noe manuell skjøtsel for å fjerne småtrær og bekjempe problemarter må påregnes. I tillegg beite av storfe og sau kan periodevis beiting av hest bidra til å «pusse» beitene, særlig der det er mye sølvbunke. For å opprettholde landskapet vil det være et behov for jevnlig å ta ut noen trær i ulike deler av kulturmarka. Kandalaberbjørker, større lauvtrær og søyleeinere bør spares igjen i landskapet.

Det er en rekke kulturminner det må tas hensyn til i driften i området. For øvre buvei er det anbefalt å gjøre ryddetiltak for å fjerne bregner, einer og noe bjørk langs kantene.

Flere av tiltakene krever restaureringstiltak i forkant, eller parallelt med igangsetting av slått og beiting. Gradvis rydding av lauvtrær, fjerning av lyng og fjerning av tuer vil være tiltak det i stor grad vil være behov for de første årene.

De ulike tiltakene og en ny drift i området vil også kreve en god del gjerding, selv om mye av storfebeitingen kan styres med midlertidige strømtråder med solcellebatteri. Gjerdebehovet er foreløpig anslått i skjøtselsskjema, men detaljer her vil nok endre seg noe under etablering av driften.

Det er ført opp målsetninger i skjøtselsskjema på neste side. Lokalteter det er referert til i skjøtselsskjema er vist i kartene som er lagt inn etter skjemaet:

SKJØTSELSPLAN

DATO skjøtselsplan: 13.02.2019	UTFORMET AV: Rune Søyland			FIRMA: Ecofact Sørvest	
UTM 381969, 6514312 (UTM, WGS 84, 32 N)	Gnr/bnr. 219/3,4 m fl	AREAL (nåværende):	AREAL etter evt.restaurering:	Del av verneområde? Nei	

MÅL:

Hovedmål for lokaliteten:

Kulturlandskapet på Salmeli skal holdes åpent, og en god forekomst av solblom skal ivaretas og styrkes.

Konkrete delmål:

Verdien på slåttemarkene skal økes med tilpasset drift

Utvalgte deler av slåttemarkene skal skjottes med slått som hovedskjøtsel

Alle de verdisatte naturtypelokalitetene skal driftes ekstensivt for å ivareta og øke arts mangfoldet

Slåtte- og beitemyrene skal restaureres og ivaretas ved tilpasset drift

På Salmeli skal det være en god bestand av rødlistearten solblom

De mange kulturminnene i området skal ivaretas

Trær og busker med landskapsmessig betydning, som kandalaberbjørker, større lauvtrær og søyleeiere, skal bevares

Ev. spesifikke mål for delområde(r):

Slåtte- og beitemyra Storemyra skal skjottes med storfebeite som hovedskjøtsel

Slåttemyra Vreistemyra skal restaureres og driftes med tilpasset slått

Solblomforekomsten i Solblomlia skal ivaretas og styrkes

Det skal holdes åpent rundt øvre buveg, slik at denne er godt synlig i terrenget

Tilstandsmål arter:

Ivareta og styrke bestanden av solblom

Andelen urter og engarter skal økes i slåttemarkene

Mål for bekjempelse av problemarter/gjengroing:

Osp skal bekjempes i del av slåttemark 2 hvor det kommer opp mye rotskudd

Forekomsten av einstape i Solblomlia skal reduseres vesentlig

Beitepresset skal tilpasses beitetilgangen, slik at manuelle tiltak for å holde landskapet åpent utgjør en begrenset del av skjøtselen

Problemarter som eksempelvis lyssiv og myrtistel skal holdes på et lavt nivå, og bekjempelse igangsettes raskt ved økning av artene

Tuer, eksempelvis av sølvbunke eller engmaur, som hindrer slått eller beiting bør fjernes

AKTUELLE TILTAK:

Generelt gjelder at gjødsling, inngrep og kalking må unngås på de verdisatte lokalitetene. Det må heller ikke brukes sprøytemidler. Beitepresset må være ekstensivt vår og sommer, mens kortvarig hardt beitepress om høsten med fordel kan videreføres slik det har blitt praktisert de siste årene i forbindelse med sanking. Bruk av flere slag beitedyr og veksling i beitebruken vil være positivt. Det må unngås at det blir for mye tråkkskader av tunge beitedyr. Beitetrykk som angitt i Ekstam og Forshed (1996) kan være et utgangspunkt for planlegging av storfebeite, selv om nedbør og temperatur i den enkelte sesongen vil gi store variasjoner. For tørr mark er det anbefalt 0,7 kyr/ha og for frisk mark 1,5 kyr/ha. For ungdyr opp til 18 mnd kan arealet per dyr halveres. En noe høyere dyretetthet i kortere perioder kan være et godt alternativ, der beitetilgangen og tråkkskader løpende vurderes. Det må heller ikke tilleggsføres på verdisatte områder. En foringsplass er etablert langs veien sør for Salmeli, i god avstand fra verdisatte områder. Det må vises stor varsomhet med bruk av kjøretøyer, for å unngå kjørespor.

Lokalitet 2, Salmeli: Der borte. (figur 9, 10, 13, 14 og 34) Det er tatt ut 12,2 daa som er prioritert å skjytte med slått som hovedskjøtsel. Dette er relativt bratte, litt tørre og noe mer urterike deler av engene, relativt krevende å slå. Slått må utføres med lett tohjulstraktor i kombinasjon med ryddesag (skjærblad/tråd). Slåttetidspunkt bør ikke være tidligere enn 15. juli. Graset bør bakketørkes og vendes noen dager før det fjernes. Det er svært viktig at alt høy fjernes, selv om tørkingen skulle slå feil. Ødelagt høy bør deponeres/brennes på egnet sted der det ikke blir sig inn i verdisatte arealer. Arealet kan ha kortvarig vårbeite som tidligere, men optimal skjøtsel vil være kun slått og høstbeite etter slått. Eventuelle problemarter som etableres i området bør bekjempes i perioden før slått.

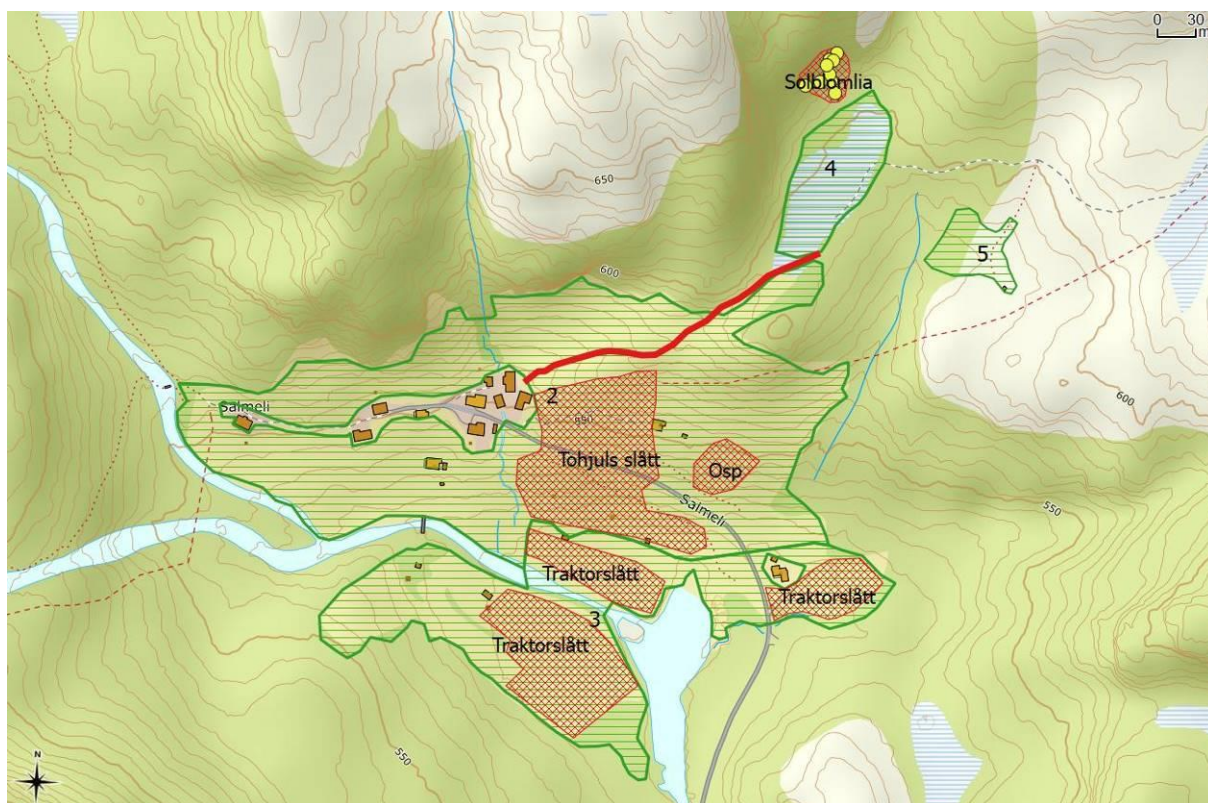
Øvrige deler av lokalitet 2 kan skjottes med periodevis beiting. Dersom det ikke er beiting i perioden mellom vår- og høstbeite, vil arealene som er slått ha et mer attraktivt beitegras, og bli hardere beitet enn areal som har større behov for beiting. At det i øvrig del av 2 er periodevis eller et jevnlig beitetrykk i løpet av sommeren er trolig å foretrekke. Bruk av elektriske strømgjerder for storfe, alternativt noe hest ved behov, kan gi en passe avbeiting i løpet av sesongen.

Lokalitet 3, Slåtteeng «Bortafor» (figur 11, 16, 17, 18 og 19) Utvalgte deler av lokalitet 2 har høyest prioritet når det gjelder slått med lett utstyr. Vestre del av lokalitet 3 har også noe tørrere forhold og partier som kan videreutvikles til urterike tørrenger, men disse har lavere prioritet og verdi enn enger i lokalitet 2 (ikke markert i skjøtselkart, gjelder vestre skråning med god helling). Det er avtalt at de laveste og flateste delene av enga kan slås med liten, ordinær traktor. Arts mangfoldet er relativt lavt her, og arealene er store og relativt flate. Disse flatene bør ikke slås tidligere enn 10. juli, og det bør ikke brukes traktor om det er fuktige forhold. Bakketørking til høy bør benyttes, alternativt hesjing. Vår- og høstbeiting anbefales videreført her som tidligere. Om det enkelte år ikke slås bør arealene ha sommerbeite. Deler for øvrig som ikke slås vil ha stor fordel av at det er noe beiting i løpet av sommersesongen også, tilsvarende som for lokalitet 3.

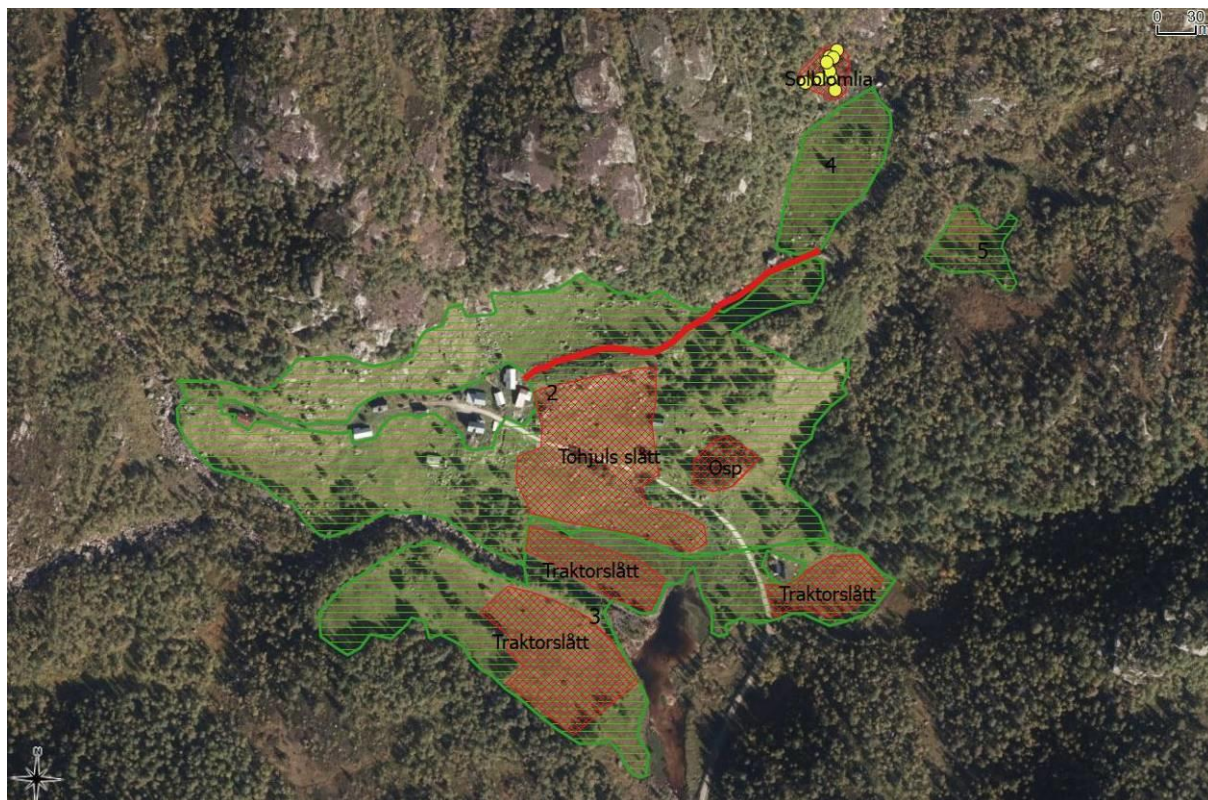
Prioritering (år)	Areal (daa)
Årlig	71,3 daa totalt 12,2 daa slått
Årlig	59,1 daa (beite?)
Årlig	33,6 daa totalt 13,5 daa traktor- slått 20,1 daa beiting

I både lokalitet 2 og 3 er det noe behov for rydding av einer og ungt lauvoppslag. Det er også behov for å tynne litt større bjørketrær. Bjørk med tydelige tegn til tidligere styving (kandalaberbjørker), søyleeinere og spesielt store trær som utgjør viktige innslag i landskapet bør spares. Trær som utgjør en fare for kulturminner bør fjernes. Hogst av lauvtrær i juni-juli når trærne har lauv på vil sette trærne mest tilbake, og gi mindre stubbeskudd. Høy kapping kan også gi mindre stubbeskudd. Ved all rydding bør hogstavfallet fjernes, og helst brennes på egnet sted som ikke gir næringssig til verdisatte områder. Antall bålplasser bør begrenses. Med unntak av et felt med osp i lokalitet 2, er det ikke angitt spesifikk ryddesoner. Det vil være behov for noen dagsverk med rydding og tynning hvert år.	Etter behov	5-6 dv/år?
Lokalitet 4, Slåtte- og beitemyr Storemyra (figur 12, 20, 21 og 22). Slått hvert 2. år vil være optimal skjøtsel i lokaliteten – lokaliteten består både av slåttemyr og kanter med fattig slåtteareal. Slått er imidlertid lavere prioritert her enn i lokalitet 5 og 2, som samlet har et stort arbeidsbehov. Om slått også vil være mulig å få gjennomført her, bør det gjøres etter samme anbefalinger som i lokalitet 5. Som et alternativ til slått anbefales det periodevis beiting av lett storferase i vekstsesongen. Forsiktig storfebeite er også ønskelig i solblomlia og området rundt, og beiting i disse områdene kan kombineres. Arealet av selve myra er begrenset, og beitepresset må ikke blir for høyt. Antall dyr og beiteperioder vil foruten værforhold være avhengig av hvor mye øvrig areal dyra får tilgang til i beiteområdet. <i>Ekstam og Forshed</i> (1996) anbefaler 2,2 kyr/ha for <i>fuktig-våt mark</i>. Beitetilgangen i myra er nok lavere enn dette. I stedet for ett dyr over en lang beiteperiode anbefales et fåtall dyr som beiter i kortere perioder. Til sammenligning anbefales for tørr mark 0,7 kyr/ha. For ungdyr opp til 18 måneder kan arealet per dyr halveres.	Periodevis beiting Alt. slått	5,6 daa
Det aller meste av myra og kanter er blitt ryddet i forrige periode. Det står igjen en god del stubber som vil være til hinder for slått, men som ikke er problematisk for beiting. En stor gran står fortsatt i området, denne burde ha blitt fjernet. Noen få mindre bjørker, samt noen hauger med ryddemateriale burde ha blitt fjernet. Dette har imidlertid lav prioritet.	Vurderes	
Lokalitet 5, Slåttemyra Vreistemyra (figur 12, 23, 24, 25, 26, 27 og 28) Det meste av lokaliteten ble slått i august 2018, med ryddesag. Hele lokaliteten bør slås på nytt i 2019. Deretter bør arealet slås hvert andre år. Alternativt kan halve arealet slås hvert år. Slåttedepunktet bør være etter 1. august. Om forholdene tillater det kan det slås med lett slåmaskin, evt. med tvillinghjul, alternativt kan det slås med ryddesag med skjærebånd. Det er viktig at det ikke lages kjørespor i myroverflata. Graset bør tørkes noen dager, og vendes og tørkes til høy dersom det skal benyttes. Det er viktig å fjerne alt graset etter slått.	Slått hvert 2. år	2,6 daa
Noen restaureringstiltak er nødvendige for å forbedre lokaliteten. Små trær og busker i lokaliteten bør fjernes, og det bør tynnes i større bjørketrær for å slippe inn mer lys. Røsslyng og småbjørk i myr, kanter og forhøyninger kan med fordel kappes og fjernes i forkant av slåtten, gjerne i juni. Lav kapping av trær er viktig der man skal slå. Bjørketrær på sørsida av lokaliteten og i ett konsentrert felt innenfor lokaliteten (se figur 26) bør tynnes vesentlig. 50 – 75 % reduksjon av antall trær anbefales – spredt større trær bør settes igjen. Det er viktig at hogst og fjerning av materiale ikke lager terrenginngrep i myra. Samtidig vil kapping av bjørk i juni-juli være mest effektivt i forhold til å fjerne biomasse fra rotsystemet. Kapping sommerstid og fjerning vinterstid kan vurderes. Tynning av bjørk kan med fordel tas etappevis over et par år. Trærne har en viss betydning for fuktighetsforholdene i myra.	2019-2020	4-6 dv?
Lokalitet Solblomlia (ca 1050 planter 2018). (figur 12, 29, 30, 31, 32, 33 og 34). Lokaliteten ser ut til å ha fått en økning i antall planter siden forrige feltbefaring. Forskjell i talletidspunkt kan ha noe betydning, og at det er ryddet noe mer gjør det også enklere å oppdage plantene. Trolig har bedre lysforhold som følge av rydding gitt positive konsekvenser. Det må gjøres tiltak som sikrer at sauebeiting ikke påvirker forekomsten, slik tilfellet trolig har vært for den andre forekomsten som er gått tapt.	Gjerding 2019?	Omfang uavklart
Det må sikres at sau ikke får tilgang til området i perioden mai, juni og juli. Periodevis ekstensivt storfebeite i området vurderes som positivt for arten. En løsning for gjerding som hindrer sau tilgang sommerstid må utarbeides. Dette må sees i sammenheng med evt. storfebeite på Storemyra. Under forutsetning av at sau gjerdes ute bør det ryddes mer i Solblomlia og tilgrensende arealer. Skal området beites med storfe er det viktig at det er flere åpne partier i kanten av bjørkeskogen. Med utgangspunkt i at myr og skogkant kan beites av storfe bør det tynnes vesentlig i bjørk, einer og andre trær. All lauvhogst er mest effektivt i juni-juli, med friske blader på trærne. Samtidig er det viktig å unngå skader på solblomforekomster. Uttak av trær og busker bør ikke skje for raskt, det kan føre til spredning av einstape. Rundt solblomforekomstene bør det tilnærmet årlig gjøres vurderinger av om lysforholdene er gode nok, og skyggende trær og busker bør fjernes om nødvendig. Flere trær som var knekt av snø lå sentralt i forekomsten i 2018, og de bør fjernes fra lokaliteten. Disse kan fjernes utenom vekstsesongen. Einer rundt hovedforekomsten bør trolig tynnes gradvis, for å se hvordan storfe oppfører seg i området, og for å unngå for raske endringer i lysforholdene.	Rydding 2019-2021?	2-3 dv årlig?
Hogst som åpner området mer for sau må ikke gjennomføres før gjerding er på plass. Slått rundt solblomforekomstene kan være nødvendig i enkelte år, om beitingen ikke klarer å holde området åpent nok. Ved slik slått kan man slå rundt solblommen. Om solblom også slås må slått være etter 1. august. Det er også et alternativ å skjytte lokaliteten utelukkende med årlig, sein slått, kombinert med rydding.	Vurderes ved behov	
Bekjempelse av einstape i Solblomlia. (figur 12, 33, 34 og egen artikkel om metoden som siste vedlegg). Einstape etablerer seg ofte raskt i lysrike områder som for eksempel hogstflater. De danner et omfattende rotsystem og skiller blant annet ut giftstoffer som hemmer veksten til andre planter. I lokaliteten utgjør arten en direkte trussel mot solblommen, og den bør derfor bekjempes systematisk. En tett forekomst består ofte av en enkeltplante, med felles rotsystem. Utarming av planten ved å tømme rotsystemet for næring er ofte den mest aktuelle løsningen. Det gjøres ved å gjentatte ganger kappe toppene av skuddene. Å kappe stengelen høyt opp, rett under bladplata, eller å slå planten slik at den knekker, har samme effekt. Planten bruker energi på å holde liv i kappede stengler. Man kan bruke stutturv, ryddesag, en hard kjepp eller en myk kjepp, alt etter preferanse. Å begynne tidlig slik at man kapper		

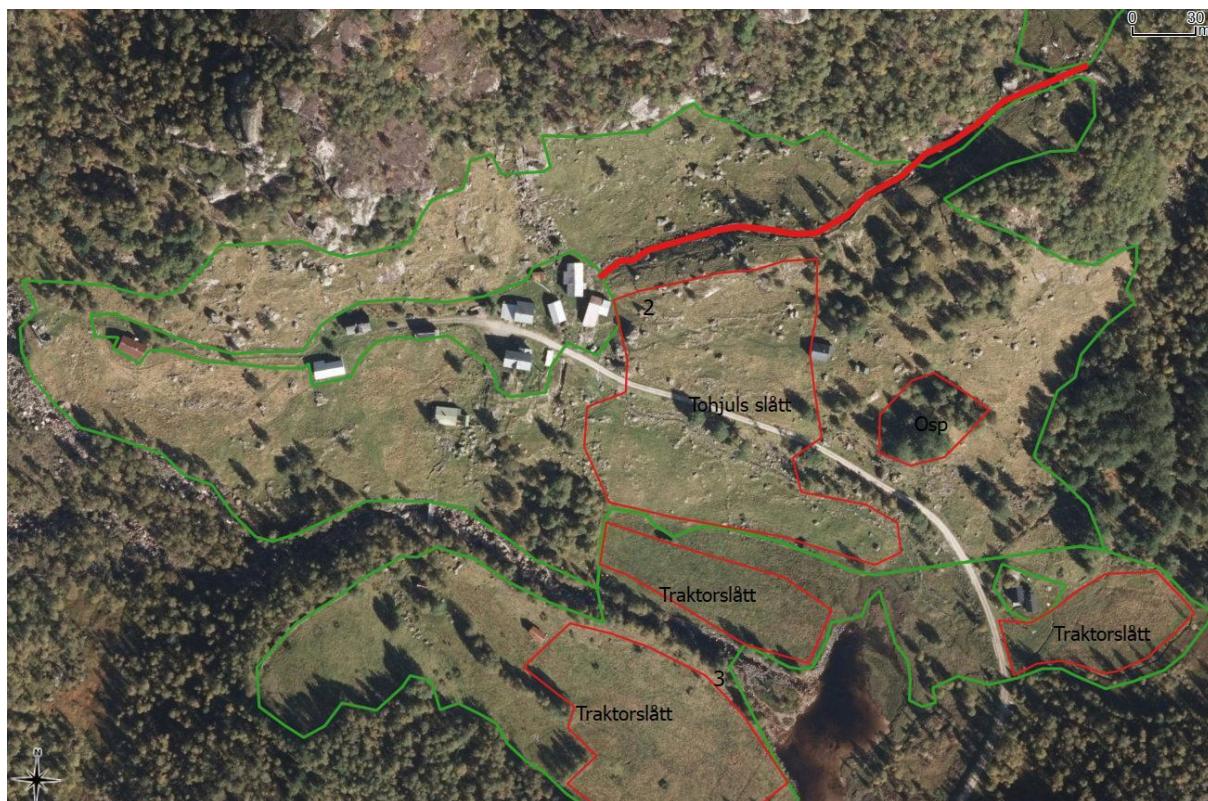
av en myk bladplate som ikke har fått bredt seg helt ut er enklest. Behandlingen må gjentas, og man kan ikke forvente resultat før etter 3 år, forhåpentligvis i form av en kollaps. Om man hopper over skjøtselen et år er man tilbake ved start, ved at planten har fått bygge seg opp igjen. Kraftige tuer med andre bregner (skogbarkne, smørtelg) kan med fordel også kappes nær opp mot solblommen, men disse bør kappes lavt nede.		
Kapping av topper bør gjøres 3 ganger hver sesong, i minimum 3 år. Behandling fortsetter til forekomsten er vesentlig redusert. Antatt gode tidspunkt i området er mai/juni, juni/juli og juli/august. Der avkappet materiale utgjør en viss mengde bør dette fjernes fra stedet. Med fjerning av materiale anslås hver behandling til å ta ca. 4 timer.	3 ganger årlig min 2019-2021	0,5 daa 2-3 dv
Øvre buveg (figur 9, 10, 14 og 35). Langs buveien bør det ryddes med ryddesag (plaststrips bør kunne brukes inntil steingard). Smørtelg, skogbarkne, blåbær og einer vokser langs steingardene – noe grov einer må trolig tas med motorsag. En del små og mellomstore trær av bjørk, selje og rogn bør hogges. Større bjørker kan med fordel settes igjen, så lenge de ikke truer med å sprengte ut murene. Buveien (øvre) er ca. 160 meter lang. Arbeidet kan med fordel gjennomføres i juni. Ryddet materiale bør fjernes fra området og deponeres/brennes på egnet sted. Det er antatt at første rydderunde vil ta et par dagsverk, mens senere opprensninger vil gå langt raskere.	2019-2020 (etter behov senere)	160 m, 4 kanter! 2 dv?
Bekjempelse av osp i slåttemark 2. (figur 9, 10 og 15) Et felt der det inngår 4-5 ospetrær og en del bjørk har fått mye oppslag av ospereenninger. Dette er rotskudd fra de store trærne, og mortrærne bør ringbarkes for å stanse skytingen av rotskudd. Hogst av mortrærne vil sannsynligvis føre til en større økning i rotskytingen. Trærne bør ringbarkes slutten av mai/juni for å etterlate minst energi i rotsystemet. Ytter- og innerbarken i et felt under den nederste greina kan fjernes med skjærende eller sagende redskap. Trærne kan sages ned og fjernes etter noen år. Småtrær av osp i feltet bør kappes med ryddesag og fjernes. I det samme feltet bør det tynnes noe i bjørk, slik at det blir noe åpnere for beite (eller slått). Juni er også gunstig tidspunkt for å hogge bjørk.	2019 Fjerning trær 2022-2023?	2 dv? 2-3 dv?
Bekjempelse av problemarter ved behov. Lyssiv og myrtistel er to problemarter det finnes en del av på Salmeli, men foreløpig i begrenset mengde. Ved økning, eller i avgrensede forekomster, er det en fordel å bekjempe disse artene. Så lenge artene finnes i begrensede mengder kan en relativt liten innsats forhindre større arbeidsbehov i framtida, og bidra til å holde slåtte- og beitemarker i god stand. Kort om metoder under. Myrtistel. Hver plante kan produsere flere tusen frø, og innsats med lusing, punktbreining og eventuelt kapping på vår og forsommer for å hindre frøsetting er gunstig. Tidlig innsats når rosettene er lett synlige lønner seg, da er det også minst biomasse å håndtere. Kapping av rota rett under bakken holder, planten klarer ikke å skyte ny stengel. Materiale bør samles og deponeres/brennes på egnet sted.	Etter behov	
Lyssiv/knappsiv. Flere undersøkelser viser at den mest sårbare perioden for sivartene er på sensommer/tidlig høst – i perioden ca. 15. juli – 10. august har plantene minst potensial for gjenvekst om de bekjempes, men innsats seinere i august kan også ha god effekt. Tuene bør først slås med vanlig slåtteutstyr, med kort stubb på 2-3 cm. Deretter bør ryddesag med trekantblad brukes ca. 2 cm ned i jorda og skjære over de hvite røttene fullstendig. Det er viktig å skjære røttene i ytterkantene av tuene godt, slik at det ikke kommer opp skudd i ytterkantene senere. Gjenveksten ved slik behandling skal være svært liten. Behandlede områder bør følges opp med ny behandling neste år om nødvendig.	Etter behov	
Fjerning av tuer. Sølvbunke og blåtopp kan danne tuer som hindrer slått og opptar arealer i beite- og slåttemark. Noen steder kan det også ha dannet seg maurtuer som vanskeliggjør slått. Forsiktig bruk av beitepusser kan være aktuelt på steder med noe begrenset verdi, som i deler av lokalitet 3. Fjerning av avslått materiale er å foretrekke, og for arealer som skal slås er dette nødvendig. Bruk av beitepusser må kun skje under forhold der det ikke blir kjørespor. For prioriterte deler for slått i lokalitet 2 vil tuer måtte fjernes med tohjuls slåmaskin, spade eller på annet forsiktig vis. Partier med mye sølvbunketuer kan pusses ganske godt med periodevis beiting av hest, og dette kan være en bedre metode enn beitepusser.	Etter behov	
UTSTYRSBEHOV: Ryddesag, motorsag, liten traktor, lett tohjuls slåmaskin for bratt terreng og myr, river eller maskinell høyvender, flyttbare strømgjerd med mer.		
OPPFØLGING: Skjøtselsplanen skal evalueres innen 5 år: 2023		
Behov for registrering av spesifikke artsgrupper: Solblomforekomstene bør følges med på årlig, særlig med tanke på beitepåvirkning. Det anbefales at det gjøres en totaltelling midt i planperioden, 2021.		



Figur 7. Skjøtselkart som viser de 4 naturtypelokalitene (grønn): 2. Slåttemark, 3. Slåttemark, 4. Slåtte- og beitemyr og 5 Slåttemyr. Solblomlia med rødlistearten solblom ligger ved lokalitet 4. Øvre buveg er markert med en rød linje. En del av lokalitet 2 er prioritert for tradisjonell slått (tohjulsslått), og i et felt bør osp bekjempes. I lokalitet 3 kan 3 områder slås med lett traktor om forholdene ligger til rette for det.



Figur 8. Samme kart som forrige over ortofoto.



Figur 9. Innenfor lokalitet 2, slåttemarka som omkranser gården, er det markert et prioritert felt å drifte som slåttemark, med lett slåmaskin og ryddesag («Tohjuls slått»). Feltet har noen av de fineste tørrengene på Salmeli. Et felt hvor osp bør bekjempes er markert øst for feltet. Øvre Buveg er markert med rød strek (ca. 260 meter). Det er behov for noe rydding av trær, einer og bregner langs denne.



Figur 10. I felt prioritert for slått ligger også Nedre Buveg, som det må tas hensyn til ved driften. Denne er noe mer nedrast enn den øvre buveien. Prioritert slåttefelt er 12,4 daa. Feltet med osp består av 4-5 store ospetrær som har begynt å skyte rotskudd. Mortrærne bør ringbarkes grovt, eller kappes ned. Feltet bør tynnes for å lette beiting og evt. slått.



Figur 11. Lokalitet 3 har som slåttemark noe lavere kvaliteter enn lokalitet 2, i hovedsak på grunn av noe lavere antall engarter. Litt fuktigere utforminger med mye sølvbunke dominerer i slake og flate partier. Bruk av liten traktor for å slå de tilgjengelige flatene (3 felt markert) er vurdert som akseptabelt for å lette driften i området.



Figur 12. Lokalitet 4 Storemyra er slåtte- og beitemyr hvor det er ryddet en god del i forrige planperiode, og periodevis blitt beitet med fjordfe. Slått her har lavest prioritet av 3 utpekte slåtteområder, og myra kan også skjøttes med storfebeite. Lokalitet 5 Vreistemyra har fortsatt slåttepreg, og ble slått i august 2018. Restaurering og videre slått her har høy prioritet. Solblomlia må skjermes for sauebeite, men storfebeite og andre tiltak er aktuelle.

6. Bilder



Figur 13. Lokalitet 2, Salmeli; Der borte, slåttemark, verdi viktig, B. Bildet er tatt like nordøst for gården, og viser at tilstanden for vegetasjon og gjengroing er ganske lik som i 2011. På grunn av tørr forsommer hadde denne delen av enga også stor andel gulaks, og mindre sølvbunke enn i 2011. Som slåttemark er marka uvanlig steinrik – denne delen av enga ble slått med stutturv/langorv helt til 1989.



Figur 14. Den øvre buveien går gjennom lokalitet 2. Buveien kan være etablert helt tilbake i jernalderen. At den ikke brukes som tidligere bidrar til noe gjengroing langs murene.



Figur 15. Det er stedvis noe bjørk, osp, selje og einer i lokalitet 2. I dette feltet nær veien, i østre del, har ospa begynt å skyte rotskudd. Et mortre kan sende opp slike rotskudd opptil 50 meter ut fra der det står. Spredningen bør stanses ved å sage ned/ringbarke mortrær av osp. Om småtrærne ikke beites av dyr bør disse fjernes med ryddesag. Grov ringbarking etterfulgt av fjerning av treet etter noen år kan være enkleste løsning.



Figur 16. Lokalitet 3, slåttemarka «Bortafor», verdi C. Fra vestre del med innslag av fattig tørrbakke. Denne slåttemarka har generelt noe mer oppslag av småtrær og einerbusker, og mer bjørketrær som burde vært tynnet. Det er og mindre tørrengvegetasjon og litt færre tyngdepunkter for slåttemark her, sammenlignet med lokalitet 2.



Figur 17. Lokalitet 3, slåttemarka «Bortafor», lokal verdi. Bildet er tatt fra veien og retning vest, på nordsida av elva. To høyløer kan sees bak i bildet. Den nedre buveien har noe dårligere tilstand enn den øvre, men er også fredet. Buveiene er typisk i tidligere slåttemark eller annen innmark som ble skjermet for beiting. Under Synneflommen ble store deler av veien vasket ut i enga, rester av grus kan sees i bildet langs buveien.



Figur 18. Lokalitet 3, fra sørsida av elva. Bilde tatt i 2011. Flatt parti med høy andel sølvbunke. Deler av området ble 2018 slått med en mindre traktor.



Figur 19. Fra slått av deler av lokalitet 3 i juli 2019. Det er store arealer med gammel slåttemark på Salmeli, og det er ikke realistisk å skjøtte alt arealet med tohjuls-slåmaskin. Lavtliggende deler med noe begrenset mangfold kan slås med lett, vanlig traktor når forholdene ligger til rette for det, for å lette driften av området. Tradisjonell drift uten gjødsling og med seint slåttetidspunkt anbefales også her. Foto: Per-Øyvind Tørresen.



Figur 20. Lokalitet 4 Slåtte- og beitemyr «Storemyra», lokal verdi. Bilde fra 2011. Nærmest i bildet og i helling til venstre for granter er det preg av vanlig slåttemark, av fattig utforming.



Figur 21. Samme lokalitet i 2018. Uheldig spor etter ATV-kjøretøy og et par mindre dreneringsinngrep har påvirket lokaliteten negativt, ellers er området ganske likt som i 2011. 3 år i forrige planperiode er myra blitt beitet periodevis med storfe.



Figur 22. Lokalitet 4, fra nordvestre del. Vegetasjonen har noen forhøyninger og kanter med bærlyng og røsslyng. Det aller meste av småtrær og einer er ryddet i forrige planperiode, og myra har et mer åpent preg.



Figur 23. Den nye slåttemyrslokaliteten «Vreistemyra» (5) ble oppdaget i juni 2018. Lokaliteten har fortsatt et tydelig slåttepreg ved flat struktur med jevn fordeling av arter, og relativt lite lyng og trær i selve myrflata. Bildet er tatt fra sørvest del av lokaliteten og nordover.



Figur 24. Flekkmarihånd og heiblåffær forekommer i det meste av Vreistemyra, og begge er arter som blir preferert som følge av slått. Siste sikre slåttetidspunkt er 1951, da mye av heiedriften tok slutt i daværende form.



Figur 25. Myra hadde et åpent preg i 2018, selv om enkelte mindre trær og forhøyninger med lyng finnes.



Figur 26. I søndre del av lokaliteten står det en rekke litt større bjørketrær. Her bør det tynnes slik at et fåtall av disse står igjen. Hogst som kan føre til terrengskader i myra bør foregå vinterstid eller på tele. Hogst av bjørk er imidlertid mest effektivt når det er lauv på trærne – da blir det mindre stubbeskudd enn om det hogges når all næringen er i rotsystemet.



Figur 27. Høyløa i Vreistemyrå er blitt satt opp på ny. Delen der høyløa står har mindre myrpreg og noe større innslag av røsslyng.



Figur 28. Fra Vreistemyra under slått i august 2018. Foto: Per-Øyvind Tørresen



Figur 29. Solblomlia. I Solblomlia ble det i 2011 anslått å være i underkant av 800 planter. Bildet er fra 2011, før tynning som er gjennomført i forrige planperiode. Vegetasjonen hadde lite preg av beiting, og terreng, steiner, einerbusker og trær bidrar til å skjerme plantene fra sauebeiting.



Figur 30. Fra solblomlia i juni 2018. Forrige bilde er tatt noe nærmere i øvre høyre halvdel av dette bildet, men en da noe tettere vegetasjon. En god del bjørk er blitt fjernet, men mye av eineren er bevisst satt igjen for å skjerme plantene noe for sauebeite. Mange av ansamlingene av solblom vokser nå åpent sentralt i bildet, mens de fleste i 2011 var inne blant bjørketrær. Innenfor avbildet område ble det registrert ca. 1050 planter i 2018.



Figur 31. Nærbilde fra sted med mange sterile planter av solblom. Den fuktige steinen kan sees sentralt i forrige bilde. En del bjørk er knekt som følge av snømengder, og disse bør fjernes fra området der solblommen vokser. Plassering av disse utenfor voksestedet kan bidra til «gjerde inne» forekomsten for sau.



Figur 32. Nærbilde av voksested for solblom. Arten er utsatt for utskygging av trær, einer, bregner og høye grasarter. På bildet er det mye blåtopp, som potensielt kan utkonkurrere solblommen. Noe skjøtsel i form av tilpasset beite eller slått vil være nødvendig for å opprettholde den gode bestanden av arten. Oppbygging av strø, som vi kan se antydning til i bildet, kan endre konkurranseforholdene negativt for solblom.



Figur 33. Særlig einstape er en trussel i lokaliteten. Her et bilde fra 2011 som viser tett forekomst av solblom som havner i skyggen for den hurtigvoksende og tett einstapen. Einstapen skiller også ut giftstoffer som hemmer andre planter vekst. I og rundt solblomforekomsten bør einstape bekjempes manuelt.



Figur 34. Tett forekomst av einstape i lokaliteten i 2018. Solblom vokste på begge sider av denne forekomsten. Ett felt med einstape kan bestå av en enkeltplante, som med et kraftig felles rotsystem skyter en rekke stengler. Slike rotsystem bekjempes best ved å utarme planten over tid, med gjentatt kapping av bladplatene.



Figur 35. I og langs den øvre buveien vokser det bregner som skogburkne og smørtelg, i tillegg til at småtrær og einer kommer opp langs denne. Særlig trær og einer som kan føre til skader på buveien når de vokser, bør fjernes forsiktig. Manuell fjerning av bregner er også ønskelig for å gjøre dette kulturminnet bedre synlig i terrenget.



Figur 34. Noen få steder i lokalitet 2 er det tørrenger der det inngår gjeldkarve, gulaks og smalkjempe. Bildet er fra parti langs veien som inngår i prioritert område for tohjuls-/ryddesag-slått.

7. Vedlegg faktaark nye naturtypelokaliteter

Lokalitet 2 Salmeli; Der borte

*Navn på lokaliteten Salmeli; Der borte		*Kommune Kvinesdal	*Områdenr.
ID i Naturbase BN00082067	*Registrert i felt av: Rune Søyland		*Dato: 17.08.2011, 19.09.2011 og 26.06.2018
Eventuelle tidligere registreringer (år og navn) og andre kilder (skriftlige og muntlige) Opplysninger fra Roar Svindland, Astrid Olsen, Åge Olsen. Egeland, S. 2002 og Egeland, S. 1999. Registreringer fra Artskart.			Skjøtselsavtale: Inngått år: Utløper år:
*Hovednaturtype: Semi-naturlig eng T32 100% andel Tilleggsnaturtyper:		Utforminger: Kalkfattig eng med klart hevdpreg T32-C-2 Intermediær tørreng med klart hevdpreg T32-C-4 Kalkfattig tørreng med klart hevdpreg T32-C-12	
*Verdi (A, B, C): B		Annen dokumentasjon (bilder, belagte arter m.m.) Bilde 17.08.2011 og 26.06.2018	
Påvirkningsfaktorer (kodeliste i håndbok 13, vedlegg 11) P1Od			
Stedkvalitet	Tilstand/Hevd	Bruk (nå):	Vegetasjonstyper:
< 20 m	X	God	X
20 – 50 m		Svakt	
50-100 m		Ingen	
> 100 m		Gjengrodd	
		Dårlig	

*OMRÅDEBESKRIVELSE

INNLEDNING

Lokaliteten ble undersøkt i felt 17.08.2011 og 19.09.2011, i forbindelse med Ecofacts rammeavtale med Fylkesmannen i Vest-Agder om skjøtselsplaner for slåttemark og kystlynghei. Lokaliteten ble på ny undersøkt noe 26.06.2018, i forbindelse med utarbeidelse av ny skjøtselsplan for Salmeli. Lokaliteten omfatter det meste av innmarksarealet nord for elva på Salmeli, der det meste av arealet tidligere er blitt skjøttet som slåttemark. Arealet er stort sett blitt skjøttet ved saue- og noe storfebeiting de siste 30 årene. Kulturlandskapet generelt i Salmeli er beskrevet i *Forvaltningsplan for Salmeli* (Egeland, S. 1999), og *Oversikt over viktige kulturlandskap i Vest-Agder* (Egeland, 2002). Lokaliteten er endret til naturtypen slåttemark, og naturtypebeskrivelse er oppdatert av Rune Søyland i februar 2019. En tilgrensende lokalitet med slåttemark (Salmeli; «Der ude», BN00082066), er inkludert i lokaliteten, og lokalitetsnavnet er endret til *Salmeli; Der borte*. Verdivurdering etter faktaark for slåttemark (Ellen Svalheim, 29.11.2014, oppdatert juni 2018 iht NiN 2.0).

BELIGGENHET OG NATURGRUNNLAG

Salmeli er en fjellgård som ligger innerst i Kvinesdal kommune, nord for Øyulvsvatnet. BN00082066 som er avgrenset som naturbeitemark omfatter det meste av innmarka nord for elva. Innmarka er nå inngjerdet mot utmarka. Arealet er grunnlendt og har mye stein i dagen. Avgrensningen er basert på feltarbeid, delvis GPS-oppmåling og justering over flyfoto. Inngjerdete arealer rundt bygningene, inkludert hagearealer, er utelatt fra avgrensningen. Avgrensningen vurderes som god. Berggrunnen i området er granittiske gneiser, varierende fin- til middelskornete kvarts- og feltspatrike gneiser (NGU), og morenedekket er tykt. Området ligger ellers i mellomboreal vegetasjonssone, klart oseanisk seksjon (Mb-O2). Eksposisjonen er i hovedsak sørlig.

NATURTYPER, UTFORMINGER OG VEGETASJONSTYPER

Det meste av arealet er tidligere drevet som slåttemark, men er de siste 30 årene skjøttet med sauebeite – i tre år også med noe storfe. Naturtypen er i 2019 endret fra naturbeitemark til slåttemark, på bakgrunn av oppdatert faktaark for naturtypen, som antyder at skjøtsel ved beiting framfor slått inntil 40 år fortsatt kan tilsi naturtype slåttemark om engarter fortsatt er tilstede, slik de er her. En del partier med mye finnskjøgg, noen steder med sølvbunkedominans og at småtrær og bregner får komme opp spredt i lokaliteten heller mest mot naturbeitemark. I store partier har likevel vegetasjonen en jevn artsfordeling, og det er svært lite innslag av busker og problemarter som normalt finnes spredt i naturbeitemark. Vegetasjonstypene er ulike varianter av fattig slåttemark. NiN-utformingene *Kalkfattig eng med klart hevdpreg T32-C-2*, *Intermediær tørreng med klart hevdpreg T32-C-4* og *Kalkfattig tørreng med klart hevdpreg T32-C-12* finnes i området. Det er ikke gjort forsøk på fordeling av utformingene, men friske og fuktige utforminger dominerer. Noen partier med finnskjøggenger og områder som har innslag av gjengroingsarter fra blåbærskog finnes. Fuktige partier går nærmest over mot myr med arter som flasketarr, trådsiv, slåttestarr i små partier. Det er en del trær i østre del, særlig bjørk. Enkelte bjørker som tidligere er stubbelauvet finnes (kandalaberbjørker). Disse, og større bjørk, rogn og selje, er fine landskapselementer. Vegetasjonssammensetningen i 2018 var merkbart forskjellig fra 2011, med langt mindre sølvbunke og generelt «finere» engpreg med mye gulaks. Det antas at svært tørr vår og forsommer i 2018 i stor grad bidro til denne forskjellen. En mindre eng «Der ude» ble i fra 1998 og ti år framover skjøttet med slått uten beiting, og dette området hadde i 2011 en større andel urter og tyngdepunkter enn tilgrensende beitede arealer.

ARTSMANGFOLD:

Vegetasjonen er dominert av fattigarter knyttet til engsamfunn. Sølvbunke, gulaks, harestarr og engkvein er viktige mengdearter. Blåtopp forekommer, men ingen reine blåtoppenger ble registrert. Det ble sett noe etter beitemarkssopper i september 2018, men kun et fåtall ordinære arter ble funnet. Av positive tilleggsfunn i 2019 kan nevnes hvitbladtistel, samt noen små tørrenger med mye gjeldkarve, gulaks og smalkjempe. Andre tyngdepunkter for eng som vektas er blåklomme, prestekrage og småsmelle. Sopp- og insektforekomster må vurderes som lite undersøkt.

BRUK, TILSTAND OG PÅVIRKNING:

Lokaliteten har de siste 30 årene blitt holdt i hevd med sauebeiting. Størstedelen av arealet ble tidligere drevet som tradisjonell slåttemark, og arealet har aldri blitt gjødslet med kunstgjødsel. Hele området ble imidlertid kalket med helikopter en gang rundt 2000 – 2002. Potetdyrking har vært viktig på deler av arealet etter 1835, og før dette også korn dyrking. Området beites nå noe om våren av sau, og intenst med 8-900 sau noen dager om høsten. Beite med sau er nok delvis årsak til dominans av sølvbunke. Det er gjennomført et omfattende ryddearbeid av lauvoppslag, men kun beite med sau klarer ikke å holde gjengroing med skogarter i kantene og lauvoppslag tilbake. Nedre eng i øst har tidligere vært tørrere på grunn av dreneringsgrøfter. Disse er delvis rensket opp i 2011. I østre del var det i 2018 betydelig oppslag av rotskudd fra osp. Graden av åpenhet er i det store og hele opprettholdt, og det er liten forekomst av problemarter.

FREMMEDE ARTER:

Det er registrert hagelupin i tilknytning til bygningene. Andre svartelistede arter finnes trolig i tilknytning til hagearealene.

KULTURMINNER:

Det finnes en rekke kulturminner, med 2 større buveier som de viktigste.

SKJØTSEL OG HENSYN

Optimal skjøtsel vil være fortsatt slått, kombinert med vår og høstbeite av sau. Slått av arealet er lite realistisk, så en kombinasjon av storfe-, heste- og saubeite, kombinert med fortsatt rydding av lauvoppslag, er mest aktuelt. Dersom det er mulig å ta ut ett eller flere representative arealer som skjøttes med slått som hovedskjøtsel, vil dette være positivt. Området må ikke gjødsles eller kalkes. Inngrep må unngås. Dyr som beiter her bør ikke tilleggsfores. Rydding rundt kulturminner er aktuelt for å gjøre disse mer synlige i landskapet. Osper som har begynt å sende ut rotskudd bør ringbarkes eller felles. Kandalaberformede bjørker, og større bjørker og seljer, bør bevares som landskapselementer. Eventuelle søyleinere bør bevares.

DEL AV HELHETLIG LANDSKAP:

Lokaliteten inngår i et nasjonalt viktig kulturlandskap.

VERDIBEGRUNNELSE:

Enga har minimum 5 tyngdepunkter for slåttemark, og kvalifiserer for lav vekt på arts mangfold. Det er ikke kjent rødlistearter, men området vurderes å ha potensial for rødlistede sopp eller insektarter. Lokaliteten får høy vekt på størrelse og middels vekt på tilstand. For påvirkning gis det middels vekt, siden lokaliteten hadde opphør av slått for 10-40 år siden, men fortsatt har gode forekomster av slåttefaviserte arter. Ut fra størrelse gis det høy vekt, og for tilstand/hevd gis det middels vekt. For landskaps-økologi gis det høy vekt, siden det er kort avstand til andre viktige naturtyper og høy andel grønt, kulturbetinga areal i nærområdet. Samlet gir dette verdi Viktig (B-område).

Lokalitet 3 Salmeli; Slåttemark «Bortafor»

*Navn på lokaliteten Salmeli; Slåttemark «Bortafor»	*Kommune Kvinesdal	*Områdenr.
ID i Naturbase BN00082068	*Registrert i felt av: Rune Søyland	*Dato: 17.08.2011, 19.09.2011 og 26.06.2018
Eventuelle tidligere registreringer (år og navn) og andre kilder (skriftlige og muntlige) Opplysninger fra Roar Svindland, Astrid Olsen, Åge Olsen. Egeland, S. 2002 og Egeland, S. 1999.		Skjøtselsavtale: Inngått år: Utløper år:
*Hovednaturtype: Semi-naturlig eng 100% andel Tilleggsnaturtyper:		Utforminger: Kalkfattig eng med klart hevdpreg T32-C-2 Kalkfattig tørreng med klart hevdpreg T32-C-12
*Verdi (A, B, C): B	Annen dokumentasjon (bilder, belagte arter m.m.) Bilde 17.08.2011 og 26.06.2018	

Påvirkningsfaktorer (kodeliste i håndbok 13, vedlegg 11)

Stedkvalitet	Tilstand/Hevd	Bruk (nå):	Vegetasjonstyper:
< 20 m	X	God	X
20 – 50 m		Svak	
50-100 m		Ingen	
> 100 m		Gjengrodd	
		Dårlig	

*OMRÅDEBESKRIVELSE

INNLEDNING

Lokaliteten ble undersøkt i felt 17.08.2011 og 19.09.2011, i forbindelse med Ecofacts rammeavtale med Fylkesmannen i Vest-Agder om skjøtselsplaner for slåttemark og kystlynghei. I forbindelse med utarbeidelse av ny skjøtselsplan for Salmeli ble lokaliteten overfladisk undersøkt på ny 26.06.2018. Lokaliteten omfatter det meste av innmarksarealet sør for elva på Salmeli, der det meste av arealet tidligere er blitt skjøttet som slåttemark. Arealet er stort sett blitt skjøttet ved sauebeite, og noe få år storfebeite, de siste 30 årene. Kulturlandskapet generelt i Salmeli er beskrevet i Forvaltningsplan for Salmeli (Egeland, S. 1999), og Oversikt over viktige kulturlandskap i Vest-Agder (Egeland, 2002). Naturtypebeskrivelsen er oppdatert av Rune Søyland i februar 2019. Verdivurdering etter faktaark for slåttemark (Ellen Svalheim, 29.11.2014, oppdatert juni 2018 iht NiN 2.0).

BELIGGENHET OG NATURGRUNNLAG:

Salmeli er en fjellgård som ligger innerst i Kvinesdal kommune, nord for Øyulvsvatnet. Området som er avgrenset som naturbeitemark omfatter det meste av innmarka sør for elva, og et område nord for elva. Innmarka er nå inngjerdet mot utmarka. Avgrensningen er basert på feltarbeid, delvis GPS-oppmåling og justering over flyfoto. Avgrensningen er delvis langs steingard, plantefelt av gran, langs elva og mot bjørkeskog av blåbærutforming. Mot øst går enga over i myrreal. Avgrensningen vurderes som svært god. Berggrunnen i området er granittiske gneiser, varierende fin- til middelskornete kvarts- og feltspatrike gneiser (NGU), og morenedekket er tykt. Området ligger ellers i mellomboreal vegetasjonssone, klart oseanisk seksjon (Mb-O2). Eksposisjonen er noe variert. Veldrenert tørre deler er eksponert mot nord, mens noen av de fuktige delene er eksponert mot sør.

NATURTYPER, UTFORMINGER OG VEGETASJONSTYPER

Det meste av arealet er tidligere drevet som slåttemark, men er de siste 30 årene skjøttet med sauebeite. Lokaliteten omfatter den delen av innmarka som har mest tørr fattigeng, men det er også innslag av fuktigere eng. Vegetasjonstypene er ulike varianter innenfor fuktig til frisk slåttemark, med hovedvekt av frisk fattigeng. Mindre partier med tørreng finnes i vestre del. NiN-utformingene *Kalkfattig eng med klart hevdpreg* T32-C-2 og *Kalkfattig tørreng med klart hevdpreg* T32-C-12 finnes i området, hvorav den første klart dominerer. Noen partier med sølvbunkeeng og fuktigere utforminger er tatt med for å få med til en helhetlig avgrensning. Det er en del bjørk, einer og rogn i lokaliteten, noen eldre trær. Det er potensial for rødlistearter, samt arealets betydning i et nasjonalt viktig kulturlandskap, som gjør at lokaliteten bør videreføres som slåttemark.

ARTSMANGFOLD:

Vegetasjonen er dominert av fattigarter knyttet til engsamfunn. Sølvbunke, gulaks, harestart og engkvein er viktige mengdearter. Blåtopp forekommer, men ingen rene blåtopper ble registrert. Det ble sett noe etter beitemarkssopper i september, men kun et fåtall ordinære arter ble funnet. Noe sauesvingel. Artsmessig har vegetasjonen for få tyngdepunkter for eng til å kvalifisere for naturtypen slåttemark.

BRUK, TILSTAND OG PÅVIRKNING:

Lokaliteten har de siste 30 årene blitt holdt i hevd med sauebeiting. Størstedelen av arealet ble tidligere drevet som tradisjonell slåttemark, og arealet har aldri blitt gjødslet med kunstgjødsel. Hele området ble imidlertid kalket med helikopter en gang rundt 2000 – 2002. Potetdyrking har vært viktig på deler av arealet etter 1835, og før dette også korndyrking. Området beites nå noe om våren av sau, og intenst med 8-900 sau noen dager om høsten. Beite med sau er nok delvis årsak til dominans av sølvbunke i deler. Det er gjennomført et omfattende ryddearbeid av lauv og einer. Det er fortsatt en del einer og ung bjørk i lokaliteten.

FREMMEDE ARTER:

Det ble ikke registrert svartelistede arter i enga.

KULTURMINNER:

Det står 3 høyløer, flere steingarder og rydningsrøyer langs elva som utgjør fine kulturelementer knyttet til enga.

SKJØTSEL OG HENSYN

Optimal skjøtsel vil være fortsatt slått, kombinert med vår og høstbeite av sau. Slått av arealet er lite realistisk, så en kombinasjon av storfe-, heste- og sauebeite, kombinert med fortsatt rydding av lauvoppslag, er mest aktuelt. I 2018 ble deler av det flateste partiet slått med traktor. Det ble avtalt som del av oppdatering av skjøtselsplan at tilgjengelige deler kan slås med lett traktor under egnede forhold når det lages lite terrengskader. Området bør likevel drives med seint slåttetidspunkt etter 15. juli, og uten noen form for gjødsling eller kalking. Inngrep bør unngås. Dersom noen deler av lokaliteten kan slås med lett redskap, bør tørrbakker med høyere arts mangfold prioriteres.

DEL AV HELHETLIG LANDSKAP:

Lokaliteten inngår i et nasjonalt viktig kulturlandskap.

VERDIBEGRUNNELSE:

Enga kvalifiserer ut fra kjente karplanter ikke for parameteren arts mangfold, og det er heller ikke kjent rødlistearter knyttet til enga. Potensialet for rødlistearter vurderes likevel som så stort at enga tas med som slåttemarkslokalitet. Driftshistorien er også kjent med langvarig ekstensiv drift. Lokaliteten får høy vekt på størrelse og middels vekt på tilstand. For påvirkning gis det liten vekt, siden lokaliteten hadde *opphør av slått for 10-40 år siden*, men har *spredte forekomster av slåttefavouriserte arter*. For landskaps-økologi gis det høy vekt, siden det er kort avstand til andre viktige naturtyper og høy andel grønt, kulturbetinga areal i nærområdet. Siden lokaliteten ikke kvalifiserer for parameteren arts mangfold er det vanskelig å sette høyere verdi enn lokalt viktig (C-område).

Lokalitet 4 Salmeli; Storemyra

*Navn på lokaliteten Salmeli; Storemyra		*Kommune Kvinesdal	*Områdenr.
ID i Naturbase	*Registrert i felt av: Rune Søyland		*Dato: 17.08.2011, 19.09.2011 og 26.06.2018
Eventuelle tidligere registreringer (år og navn) og andre kilder (skriftlige og muntlige) Opplysninger fra Roar Svindland, Astrid Olsen, Åge Olsen. Egeland, S. 2002 og Egeland, S. 1999.			Skjøtselsavtale: Inngått år: Utløper år:

33

Lokalitet 5 Salmeli; Vreistemyrå

*Navn på lokaliteten Salmeli; Vreistemyrå		*Kommune Kvinesdal	*Områdenr.
ID i Naturbase NY	*Registrert i felt av: Rune Søyland		*Dato: 26.06.2018
Eventuelle tidligere registreringer (år og navn) og andre kilder (skriftlige og muntlige) Opplysninger fra Per-Øyvind Tørresen			Skjøtselsavtale: Inngått år: Utløper år:
*Hovednaturtype: Slåttemyr V9 100% andel Tilleggsnaturtyper:		Utforminger: Kalkfattig semi-naturlig myr V9-C-1 100% andel	
*Verdi (A, B, C): C		Annen dokumentasjon (bilder, belagte arter m.m.) Bilde 26.06.2018	

Påvirkningsfaktorer (kodeliste i håndbok 13, vedlegg 11)

Stedkvalitet		Tilstand/Hevd		Bruk (nå):			Vegetasjonstyper:
< 20 m	X	God		Slått	(x)	Torvtekt	
20 – 50 m		Svak	X	Beite		Brenning	
50-100 m		Ingen		Pløying		Park/hagestell	
> 100 m		Gjengrodd	X	Gjødsling			
		Dårlig		Lauving			

*OMRÅDEBESKRIVELSE

INNLEDNING

Lokaliteten ble undersøkt i felt 26.06.2018, i forbindelse med oppdatering av skjøtselsplan for kulturlandskapet på Salmeli. Området var ikke blitt undersøkt ved utarbeidelse av forrige plan i 2011. Overflatestruktur på myra, opplysninger om slått, artsinventar og gjenoppsatt høyløe tilsier at dette er en tidligere slåttemyr. Kulturlandskapet generelt i Salmeli er beskrevet i Forvaltningsplan for Salmeli (Egeland, S. 1999), og Oversikt over viktige kulturlandskap i Vest-Agder. På befaring i 2018 deltok Per-Øyvind Tørresen, Elisabeth Kaddan (Fylkesmannen i Agder) og Rune Søyland (Ecofact). Lokalitetsbeskrivelse av Rune Søyland i februar 2018. Verdivurdering etter faktaark for slåttemyr (Dag-Inge Øien, Anders Lyngstad & Asbjørn Moen, 2014) og naturtyper etter NiN 2.1.

BELIGGENHET OG NATURGRUNNLAG:

Mindre myr som ligger nordøst for gårdene, nedenfor Storemyra og øst for «Der borte». Myra er omkranset av bjørkeskog, og i sør er grensa satt mot myrvegetasjon som har mer lyngpreg. Myrarealer som kanskje kan restaureres til slåttemyr ligger sør og noe øst Avgrensningen er gått opp med gps og vurderes som svært god. Berggrunnen i området er granittiske gneiser, varierende fin- til middelskornete kvarts- og feltspatrike gneiser (NGU), og morenedekket er tykt. Området ligger ellers i mellomboreal vegetasjonssone, klart oseanisk seksjon (Mb-O2). Eksposisjonen er sørlig, men det er en del bjørketrær som skygger i og rundt lokaliteten.

NATURTYPER, UTFORMINGER OG VEGETASJONSTYPER

Det er kjent at Vreistemyra ble slått siste gang i 1951, da også store deler av heiedriften med slått opphørte. Myra har en flat overflatestruktur med relativt lite lyngarter, og gjenoppsatt høyløe vitner om tidligere slått. Vegetasjonen er fattig, med bjønnskjepp, duskull, flekkmarhånd, tepperot, slåttstarr, stjerne-starr, rome og blåtopp som vanlige arter. Gode forekomster av flekkmarhånd og heiblåfjær kan skyldes langvarig slåttepreg.

ARTSMANGFOLD: Artsfattig myr med gode forekomster av slåttebegunstigede arter som flekkmarhånd og heiblåfjær.

BRUK, TILSTAND OG PÅVIRKNING:

Slåttemyra ble siste gang slått i 1951. Sporadisk beite av sau i forbindelse med heiebeite har trolig pågått etter dette – trolig i liten grad beitet. Høyløe er satt opp på ny i lokaliteten. Det er en god del bjørketrær i og rundt lokaliteten som burde blitt tynnet. Per-Øyvind Tørresen slo det meste av myra med ryddesag i august 2018, og høyet ble fjernet etter tørking. Mye røsslyng ble også slått og fjernet. Det er ingen synlige dreneringsgrøfter, og myra ser ut til å være intakt.

FREMMEDE ARTER:

Ingen registrert.

KULTURMINNER:

Gjenoppsatt høyløe står i lokaliteten.

SKJØTSEL OG HENSYN:

Slått av myra etter 1. august med lett redskap anbefales. Etter to påfølgende år med restaureringsslått er det trolig tilstrekkelig med slått annethvert år. Alternativt kan halve myra slås hvert år. Ryddesag med skjærebled anbefales, men tohjulstraktor kan benyttes om det er egnede forhold som ikke fører til terrengskader. Graset bør bakketørkes noen dager, og må så fjernes fra myra. Om høyet ikke skal benyttes bør det fortrinnsvis fjernes. Om høyet skal deponeres i området bør dette gjøres på ett enkeltsted lavere i terrenget enn myra ligger. Brenning på stedet er alltid å foretrekke framfor deponering til forråtnelse. Det bør tynnes i bjørketrær midt på myra, og langs kantene av myra. Enkelte større bjørker bør bevares. Arbeid som kan gi terrengskader bør foregå på vinterstid. Samtidig vil felling av bjørketrær på sommerstid svekke trærne mest, og gi minst stubbeskudd. Felling sommer kombinert med opprydning vinter kan vurderes. Det er viktig at alt materiale fjernes fra myra. Sau vil i liten grad beite i myra, men storfe vil trolig beite her om de får mulighet. Myra er så liten og så pass fuktig at storfebeite trolig vil gi mye tråkkskader, og beite av storfe bør unngås. Tradisjonell drift har trolig vært med slått. Det må ikke gjødsles, kalkes eller gjøres noen form for inngrep i myra.

DEL AV HELHETLIG LANDSKAP:

Myra inngår i et nasjonalt viktig kulturlandskap.

VERDIBEGRUNNELSE:

Slåttemyr er en sterkt trua naturtype og alle lokaliteter som tilfredsstiller definisjonen av slåttemyr har derfor minst lokal verdi. Lokaliteten får lav vekt på hevd, selv om slåttepreget fortsatt kan sees. På artsmangfold og størrelse gis det lav vekt. På lokal forekomst (sjeldenhet i regionen) og del av helhetlig kulturlandskap gis det høy vekt. Foreløpig gis det C-verdi, men lokaliteten vil raskt oppnå A-verdi når restaurering er gjennomført og slåttedriften gjenopptatt.

8. Vedlegg. Generell del om kulturlandskap i Agder, og slåttemarker spesielt

Slåttemarker er arealer som blir regelmessig slått. Semi-naturlig slåttemark, eller såkalt natureng, er slåttemarker som er formet gjennom rydding og lang tids tradisjonell slått. De er ofte overflatelyddet, men ikke oppdyrket og tilsådd i seinere tid, og ikke eller meget lite gjødslet. De blir slått seint i sesongen. Slåttemarkene blir eller ble gjerne høstbeitet og kanskje også vårbeitet. Hvordan slåttemarkene har vært skjøttet varierer noe fra sted til sted og hvor man er i landet. Slåttemark er urte- og grasdominert og oftest meget artsrik. Den kan være åpen eller tresatt.

Tresatte slåttemarker med styvingstrær som blir høstet ved lauvring er i dag meget sjeldne. Slike såkalte lauvenger ble gjerne beitet om våren, slått en gang seint om sommeren og høstbeitet. I tillegg ble greinene på trærne høstet til lauvfôr med et tidsintervall på 5-8 år. I gammel tid spilte også myr en viktig rolle som slåttearealer (slåttemyr). De fleste jordvannsmyrene i Norge har tidligere vært slått, men myrslåtten opphørte i stor grad alt for lenge siden og forekom bare noen få steder fram til slutten av 1950-årene. Gjengroingen av slåttemyr går imidlertid gjerne langsomt så flere myrer bærer i dag likevel fortsatt preg av denne høstingen. Det er registrert få lauvenger og slåttemyrer som fortsatt er i hevd.

De ulike slåttemarkene tilhører våre mest artsrike naturtyper med meget stor betydning også for andre organismer enn karplanter. Rundt 70 prosent av våre dagsommerfugler er for eksempel knyttet til åpen engvegetasjon (særlig urterik slåttemark) og en rekke vadefugler bruker strandenger (slått eller beita) som hekkeområder og rasteplasser ved trekk. I tillegg har slåttemarker stor betydning for mange truede beitemarksoppper. Slåttemarker kan ikke erstattes av beitemarker fordi de inneholder vegetasjonstyper og flere arter som ikke opprettholdes av beite. I sammenligning med beitemarker har de høyest arts mangfold per m² og også de største bestandene av flere truede engarter. Gjennom historien har de vært, og vil også i framtiden være, viktige ”levende genbanker”. I tillegg er de bærekraftige økosystemer som har vært et nøkkelelement i norsk landbruk i tusener av år. I løpet av 1900-tallet har de imidlertid blitt blant våre mest truede naturtyper.

Slåttemarksutforminger på Sørlandet

Den store variasjonen i vår slåttemarksvegetasjon i Norge er foreløpig bare delvis kartlagt. I det følgende har vi likevel forsøkt å peke på noen utforminger av slåttemarksvegetasjon som kan sees som karakteriske for Sørlandet og dermed gir fylkene Aust- og Vest Agder et særskilt forvaltningsansvar. Vi gir også eksempler på noen verdifulle lokaliteter.

Skogsbygdene med fjellregionen:

- Middels rike til fattige enger med solblom *Arnica montana* og ofte også hvitkurle *Leucorchis albida* ssp *albida*. Setesdal med kommunene Bygland, Valle og Bykle i Aust-Agder er opplagt et kjerneområde for solblom her i landet. Sammenlignet med andre deler av Agder og landet som helhet er solblomengene i Setesdal generelt i bedre hevdtilstand (men flere blir dessverre beitet og ikke slått). Her finnes fortsatt en del lokaliteter med store forekomster av arten. Konkret kan nevnes lokalitetene ved Tveiten/Brottveit, Røysland, samt Kåvehagen på Flateland (alle i Valle), Huldreheimen og beiteskogen i overkant av hele Bykle kirkebygd (Bykle). I Vest-Agder forekommer en meget stor lokalitet med solblom på Eidså i Songdalen kommune. Også området rundt Haugetjenn og Røssevika (dunhavre/solblom-eng) i Farsund kommune har relativt livskraftige bestander av solblom.
- Rikere enger med forekomst av bl.a. orkideen søstermarihånd *Dactylorhiza sambucina*. I Setesdal finnes det rester av slike søstermarihåndenger fra Bygland i sør til Bykle i nord. Konkret kan nevnes lokalitetene Heddeviki (i Bygland), Uppistog i Bykle kirkebygd og Mjåvassristi (begge i Bykle). Også de rike områdene på Bjåen med mye brudespore, ljåblom med mer (Bykle kommune) er viktige slåttemarkslokaliteter.

Kystlandskapet på Agder:

- Rike sjønære enger og strandenger i ”hyttelandskapet” /skjærgårdsmiljøet, spesielt de skjellsandrike- og dermed svært artsrike engene i Aust-Agder. Eksempler på slike enger finnes på Homborøya, indre Maløy og Hesnesøy, alle i Grimstad. (Dessverre blir enkelte av disse i dag hevdet som plen). Åkvåg-området i

Risør kommune er et svært rikt (og gjennomgående fuktig) område der noen enger burde restaureres. Frekvensen av rike engområder i kystlandskapet i Vest-Agder avtar jo lenger vest en kommer på Agder (på grunn av mindre landheving og mindre skjellsand-påvirkning, liten forskjell mellom flo/fjære m.v.). Noen lokaliteter finnes imidlertid, spesielt rundt Kristiansand, på Lyngøya, Dvergsøya og flere øyer i Randesund (Randøyene). Lengre vest, i Farsund finnes ei flott eng med bl.a. ormetunge og bendelløk på Sandøy (Sandøykilen) utenfor Loshavn.

Viktig slåttemarksareal utenfor landbrukseiendommer på Agder:

Åpne områder som fortsatt har et stort artsmangfold som er avhengig av slått, er i dag flere steder hevdet som friluftsområder, campingplasser m.v. I Aust-Agder gjelder det f.eks. Marivollen i Grimstad (med bl.a. rødlistearten flatsivaks) og Randvik i Risør (store bestander av bl.a. knollsøleie). På Kjevik, Vest-Agder, finnes langs rullebanen på Kristiansand Lufthavn store artsrike tørrenger med rødknapp, blåmunke, engnellik og prikkperikum. Her er det registrert en rekke rødlistede insektsarter. I Farsund er viktige slåttemarkslokaliteter knyttet til flere av Forsvarets områder, spesielt bør nevnes engene innen Marka skyte- og øvingsområde.

Generelle råd ved skjøtsel og restaurering av verdifulle slåttemark

Skjøtsel

Beste måten å skjøtte ei gammel artsrik eng på, er å følge opp den tradisjonelle driftsforma, uten gjødsel og med sein slått. Det tradisjonelle slåttetidspunktet har variert noe fra sted til sted avhengig av klima og høyde over havet. Derfor er det viktig å finne ut hva som har vært vanlig på den aktuelle lokaliteten eller i nærområdet fra gammelt av. Slått før 10. juli var imidlertid meget sjeldent!

En bør benytte lett redskap (ljå, tohjuls slåmaskin eller lettere traktor der det er mulig). Graset må bakketørkes ev. hesjes før det fjernes. I tillegg til at en får tørt og godt høy, er bakketørkinga viktig for at frøa til engartene både skal få modne ferdig og bli liggende igjen på enga når høyet samles sammen og kjøres vekk.

Enkelte steder har engene i tillegg vært beitet, enten vår eller høst eller begge deler. Bare beiting kan imidlertid ikke erstatte slått, men er det eneste mulighet for skjøtsel i en periode, er storfebeiting det mest skånsomme. De velger ikke ut "godbitene" slik sauene gjør. Beitepresset må i tilfelle ikke være for stort, og en må vente seg noe manuell etterrydding. Der en har tidligblomstrende arter som til eksempel søstermaribånd er det særlig viktig at en unngår vårbeite.

Restaurering

Når det gjelder restaurering av enger som er i gjengroing og utvidelse av eksisterende slåtteareal er det viktig å ikke sette i gang med mer omfattende restaurering enn det en greier å følge opp med skjøtsel i ettertid.

Dersom det er mange delfelt som skal restaureres, kan det være lurt å ta det trinnvis over flere sesonger. Slik blir det mer overkommelig, og en får en følelse med hvor omfattende de ulike tiltaka er, og hva en kan forvente å få gjennomført per sesong.

Hogst/grovrydding bør helst gjennomføres på frossen og gjerne bar mark, dette for å unngå skader på undervegetasjonen og er samtidig lettvinnt for å få så lav stubbe som mulig. Rydding i snø kan være noe mer tungvint, mindre busker og oppslag kan også ryddes på sommeren når det er tørt og mye av biomassen er samlet i bladene.

I slåtteenger som *ikke* har vært tresatt er det ikke noe poeng å sette igjen noe særlig med trær. Gamle styvingstre må imidlertid spares. Et og annet lauvtre med fin og vid krone kan og få stå. All gran/furu og fremmede treslag (eksempelvis platanlønn) bør fjernes.

Etter hogst er det spesielt viktig at alt ryddeavfall, kvist, stubber og lignende blir samla sammen og brent på egne steder, og aller helst frakta ut av området. Dette for å unngå unødig oppgjødsling. Ryddeavfall som ligger spredd utover vil elles fort føre til ny dominans av uønska rask- og storvoksen konkurransesterk vegetasjon. Oppflising og spredning av flis i området er av samme grunn ikke å anbefale.

Gjenstående biomasse vil ta opp noe av næringen som frigjøres fra de døde røttene til trær og busker som har blitt ryddet vekk. Dette gir en gjødselseffekt som lett forårsaker oppvekst av uønska nitrogenkrevende arter (som for eksempel bringebær, brennesle). Gradvis gjenåpning er derfor viktig. Gjødslingseffekten sammen med økt lysinnstråling fører gjerne også til en del etterrenning. Det er mest effektivt å slå lauvrenningene i juli, når det er

minst energi samla i rotsystemet. Dette faller normalt sammen med slåttetidspunktet. Det kan likevel være nødvendig å rydde lauvrenninger flere ganger utover i første sesongen, og i tillegg året etter.

Osp og or sprer seg ved rotskot, og rydding kan i mange tilfelle føre til utstrakt renning. Disse kan det derfor lønne seg å ringbarke (sokke). Det bør da skjæres et fem cm bredt band rundt treet nedanfor nederste greina. Det er viktig at snittet er så dypt at all barken forsvinner, slik at transporten av næringsstoff helt sikkert er brutt. Det er lettest å ringbarke om våren. Etter tre sommere må de døde trea fjernes.

Stubber må kappes helt ned til bakken, enten i forbindelse med hogsten eller ved etterrydding på barmark. Større stubber vil gå raskere i forråtning om en skiller barken fra veden med et spett eller lignende, og så stapper jord i mellom. Med unntak av osp og or kan en også unngå renninger på denne måten. Dette kan til eksempel være aktuelt i kanter som hindrer lysinnstråling til slåttemarka.

Problemarter som bringebær- og rosekratt, brennesle, mjødukt eller liknende går normalt ut ved slått, men kan være avhengig av slått flere ganger per sesong i begynnelsen med ljå eller krattrydder.

Ev. felt med einstape (bregne) bør slås ned med kjepp (ikke skjæres ned). På denne måten fortsetter bregna med å transportere næring fra røttene, og utarmer så rotsystemet sitt. Den bør så fjernes på høsten.

For mer utfyllende om skjøtsel, restaurering og hevd, se:

Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker som finnes på DN's hjemmesider:
<http://www.dirnat.no/content/1916/>

9. Referanser

Arealis: <https://geo.ngu.no/kart/arealis/>

Artsdatabanken (2018). *Norsk rødliste for naturtyper 2018*

Artsdatabanken. <http://www.artsdatabanken.no>

Bele, B. Svalheim, E. og Norderhaug, A. 2011. *Bondens kulturmarksflora for Sørlandet*. Bioforsk FOKUS 6(4), 120 s.

Brattli, H, 2104. Faktaark for naturbeitemark.

Digitalt museum: <https://digitaltmuseum.no/021085890199/salmeli-i-kvinesdal>

Ekstam, U. og Forshed, N. 1996. *Aldra fodermarker. – Naturvårdesverkets forlag*, Stockholm.

Svalheim, E. 2014, oppdatert 2018: *Faktaark for slåttemark*

NGU: <http://www.ngu.no/>

Fremstad, E (1997): *Vegetasjonstyper i Norge*. NINA Temahefte 12: 1 -279.

Fremstad, E, Moen, A. (red.) (2001): *Truete vegetasjonstyper i Norge*. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. *Norsk rødliste for arter 2015*. Artsdatabanken, Norge

Kulturminnedatabasen Askeladden:

<https://askeladden.ra.no/Askeladden/Pages/LoginPage.aspx>

Lid, J. og Lid, D.T. 1998. Norsk flora. 6. utgave ved Reidar Elven.

Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens kartverk, Hønefoss.

Naturbase: <http://www.miljodirektoratet.no/no/Tjenester-og-verktoy/Database/Naturbase/>

Nedkvitne, J., Garmo, T., Staaland, H. *Beitedyr i kulturlandskap*. Landbruksforlaget 1995.

Norderhaug, A. m.fl. 1999. *Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker*. Landbruksforlaget 1999

Svalheim, E. mfl. 2014. *Artslister semi-naturlig eng 30.11.2014*. Excel-dokument.

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

Øien, D.I, Lyngstad, A. og Moen A. 2014. *Faktaark for slåttevær*.

10. Vedlegg: Bekjempelse av einstape

Kopi av Blyttia nr. 2/2008

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 the 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 conservation 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 skjøttet 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 rusten 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 lettantenelig 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-

Ola M. Wergeland Krog



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 Lyngheisenteret (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).

Einstape – en enkel bekjempelsesmetode



Figur 2. Forfatteren i gang med å piske einstape i slutten av mai. Foto: Kläre 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 pisker 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 «pisker» 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,

Ola M. Wergeland Krog

og det er at hele bladstilken står igjen. Det er som tidligere nevnt kjent at gjensetting av stilken hindrer knoppsskyting 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, forurenser 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 ångs- og 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.