

Etablering og skjøtsel av slåttemark på museum



Den restaurerte slåttemarka på De Heibergske Samlinger – Sogn Folkemuseum. Foto: Leif Hauge

Samandrag frå arbeidsmøte i Nasjonalt museumsnettverk for kulturlandskap som fann stad
måndag den 8. april 2013 på Musea i Sogn og Fjordane avd.
De Heibergske Samlinger – Sogn Folkemuseum

PROGRAM:

- 10.00 – 11.00 Velkomst med frukt
- 11.00 – 11.15 Kulturlandskap på museum v/ *Aud Ross Solberg avdelingsleiar DHS-SF*
- 11.15 – 11.45 Kva er slåtteeng og skjøtsel av denne? v/ *Ann Norderhaug, Bioforsk*
- 11.45 – 12.30 Engetableringforsøk v/ *Ingvild Austad, HSF*
- 12.30 – 12.45 Haukåsengi – erfaring frå De Heibergske Samlinger – Sogn Folkemuseum v/ *Marie Pettersson, DHS-SF*
- 12.45 – 14.00 Lunsj og synfaring
- 14.00 – 14.30 Metodisk opplegg på enger ved Sunnfjord museum v/ *Knut Rydgren, HSF*
- 14.30 – 15.00 Slåttemark på flyttefot v/ *Kristina Bjureke, Botanisk hage i Oslo*
- 15.00 – 15:30 Viltveksande vegetasjon til parkar og hagar v/ *Hege Abrahamsen, Fagus*
- 15.30 – 15.45 Pause
- 15:45 – 18.00 Diskusjon og drøfting
- 18.00 Middag med diskusjon

Bakgrunn

Nasjonalt museumsnettverk for kulturlandskap er ein møtestad for folk som arbeider med kulturlandskap på museum. Det er ein møtestad der vi kan utveksle erfaringar, lære andre museum å kjenna og få inspirasjon og informasjon om det daglege arbeidet. Den viktigaste møtestaden har så langt vore dei årlege samlingane som nettverket har arrangert i lag med ulike vertsmuseum rundt om i Noreg. Nettverket har også hatt fleire samarbeidsprosjekt opp gjennom åra.

På den siste samlinga i Lofoten 2012 vart deltakarane utfordra på korleis ein kan forbetre nettverket. Mange svarte at dei m.a. ynskte fleire fellesprosjekt, fordjuping i ulike problemstillingar og gjennomføring av praktiske kurs. På nettverkssamlinga informerte også Naturhistorisk museum i Oslo at dei er i ferd med å etablere ei eng på deira område i Tøyen, og dei etterlyste innspel for å få dette til. Då Norsk Kulturråd seinare på hausten inviterte til å søkja om utviklingsmidlar til faglege museumsnettverk vert det naturleg å byggje på innspela frå den siste samlinga og arrangere eit seminar/ arbeidsmøte med temaet: «Etablering og skjøtsel av slåttemark på museum».

De Heibergske Samlinger-Sogn folkemuseum har saman med Høgskulen i Sogn og Fjordane sidan slutten av 1980-talet arbeidd med å etablere meir tidsrett kulturlandskap på museumsområdet på Vestreim (Austad & Aaraas 1990, Aaraas & Austad 1989). I samband

med dette vart det også utført forsøk med etablering av slåttemark og etablert eit større engområde (Nationen 1989). De Heibergske Samlinger-Sogn folkemuseum har skjøtta dette området ved bruk av tradisjonelle driftsteknikkar og fått utvikla eit engareal som i dag framstår som ei artsrik eng. I tillegg er det utført enetableringsforsøk på Sunnfjord museum (Austad et al. 2007), og Høgskulen i Sogn og Fjordane har også erfaring frå andre etableringsforsøk av slåttemark i samarbeid med Statens Vegvesen (Nordbakken et al. 2010, Rydgren et al. 2010). Internasjonalt føregår det også fleire forsøk med etablering av slåttemark. Vi ynskte å dele våre erfaringar og drøfte dette temaet breiare på eit seminar for musea i kulturlandskapsnett.

Ettersom Naturhistorisk museum i Oslo er i ferd med å etablere ei eng i Botanisk hage på Tøyen, har dei vore ein naturleg samarbeidspartner i forkant av arbeidsmøtet .

For å utdjupa erfaringane frå dei to musea vart det og teke kontakt med andre fagfolk innafor kulturlandskap og grøntanlegg. Samarbeid med fagpersonar utanfor museumsverda er viktig for å auka kunnskapen til musea og etablere kontaktnett til andre faggrupper.

Arbeidsmøtet var todelt med ein føredragsdel med inviterte innleiararar og så ein diskusjonsdel.

Føredragshaldarar:

Aud Ross Solberg er avdelingsdirektør på De Heibergske Samlinger – Sogn Folkemuseum. Museet har sidan slutten av 1980-åra arbeidd med å etablere meir tidsrett kulturlandskap på museumsområdet.

Ann Norderhaug er aktiv pensjonist og tidlegare m.a. forskingsleiar for kulturlandskap i Bioforsk. Ho har vore redaktør for Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker.

Ingvild Austad er professor i landskapsplanlegging ved Høgskulen i Sogn og Fjordane. Ho har arbeidd aktivt m.a. med restaurering, skjøtsel og etablering av kulturmarker.

Marie Pettersson naturhistorisk formidlar ved Musea i Sogn og Fjordane og kontaktperson i Nasjonalt museumsnettverk for kulturlandskap.

Knut Rydgren er professor i vegetasjonsøkologi ved Høgskulen i Sogn og Fjordane. Han har engasjert seg mykje i restaureringsøkologi og arbeidd med fleire etableringsforsøk med engvegetasjon.

Kristina Bjureke er universitetslektor ved Naturhistorisk museum i Oslo. Ho er ein botanikar som arbeider med formidlingsverksemd. Kristina er NHM's kontaktperson i nettverket og har vore med sidan oppstarten. Ho er fagkoordinator for Handlingsplan slåttemark i Oslo og Akershus.

Hege Abrahamsen er anleggsgartner og har i hovudsak jobba med urban skjøtsel. Ho er no

dagleg leiar i Faglig utviklingssenter for grøntanleggssektoren FAGUS, ein paraplyorganisasjon for den profesjonelle grøntanleggssektoren.

Deltakarliste

Marie	Pettersson	Musea i Sogn og Fjordane
Leif	Hauge	Høgskulen i Sogn og Fjordane
Ingvild	Austad	Høgskulen i Sogn og Fjordane
Aud	Solberg	MiSF avd. De Heibergske Samlinger - SF
Ann	Norderhaug	Bioforsk
Knut	Rydgren	Høgskulen i Sogn og Fjordane
Kristina	Bjureke	Naturhistorisk museum i Oslo
Hege	Abrahamsen	Fagus
Torhild	Kvingedal	Lynghesenteret
Fredrik	Calmeyer	Valdresmusea
Jan-Arve	Lund	MiSF avd. De Heibergske Samlinger - SF
Kjell	Krogstad	MiSF avd. De Heibergske Samlinger - SF
Gunnar	Dalåker	MiSF avd. De Heibergske Samlinger - SF
Astrid	Pletten	Lynghesenteret
Nils Petter	Bergersen	Naturhistorisk museum
Tor	Mjaaland	Naturhistorisk museum
Jon	Barlind	MiSF avd. Sunnfjord Museum
Eli	Heiberg	Høgskulen i Sogn og Fjordane
Harald Frode	Mårstig	Hordamuseet
Sofie	Svingen	Student HSF
Anders	Owren	Sudent HSF

I alt var det 28 personar påmeldte til arbeidsmøtet, men dessverre måtte fleire deltakarar melde fråfall rett i framkant av møtet.

Oppsummering av føredraga:

Kulturlandskap på museum v/ Aud Ross Solberg, avdelingsleiar DHS-SF

Det første føredraget var ei innføring i korleis kulturlandskapet på museum sakte har vakse fram og fått ein viktigare tyding. Det var teke utgangspunkt i De Heibergske Samlinger – Sogn Folkemuseum (DHS-SF) si framvekst. Museet si historie kan delast inn i tre hovudperiodar, og strekkjer seg frå slutten av 1800-talet og fram til i dag.

Periode 1: Dette er starten då innsamling og oppbygging av museumsområde nede i Amla var i fokus. I dette stadiet var det gjenstandar og bustadhus som det var størst fokus på. Desse skulle samlast i fine omgjevnader, og museumsområdet vart ein park der bygningane stod spreidde som historiske objekt.

Periode 2: Museumsområdet nede i Amla vart for lite og i 1970-åra vart musèet flytta til eit nytt areal på Vestreim på Kaupangerskogen. Det nye området var prega av tett furuskog, lyng, myrar og tjern.

Det første som måtte til var eit nyriddingsarbeid. I samband med flyttinga vart det nye trendar og ein byrja å tenkje meir heilskap i høve til bygningar. På DHS-SF var det arkitekt Arne Berg som planla museumsutbygginga. Han var ein av dei fremste ekspertar i landet på tunformer, og grupperte tun etter funksjon og geografi.

Etter kvart byrja ein tenkja litt vidare. I 1977 kom den første landskapsplanen. Det var tidlegare ikkje noko heilskapleg fokus på landskap og vegetasjon, men planen kom med konkrete framlegg til planting knytt til bygningsmiljø, hagar og skjermplanting. Til nokre antikvariske bygg var det føreslege mindre areal med tidsrette hage og nyttevekstar, men det var også viktig å ta vare på den naturlege vegetasjonen på området, dvs. furuskog.

Etter kvart fekk ein nokre dyr til museet, og ein frukthage. Frukthagen var eit samarbeid med Nordisk Genbank for å ta vare på gamle eplesortar. Kvann og humle var andre planter som vart teke inn. Eit samarbeid med dåverande Sogn og Fjordane distriktshøgskule resulterte med eit forsøk med engetablering og opparbeiding av prøveflater (sjå foredrag til Ingvild Austad) etc.

Periode 3: I 1990 kom Landskap og driftsplan for friluftsmuseet, utarbeidd av Ingvild Austad frå Sogn og Fjordane Distriktshøgskule og dåverande museumsdirektør Olav Aaraas. Målet var «et mest mulig korrekt og helhetlig kulturlandskap fra forrige århundre og sikre et historisk dokument hvor tradisjonelle driftsformer for distriktet kan demonstreres. Et museumsområde hvor gamle kulturmarkstyper, bygninger og tekniske anlegg utgjør en kulturhistorisk, pedagogisk og visuell helhet». Planen tilrådde å tilsetja ein museumsbonde til å styra arbeidet med kulturlandskapet, og dette vart gjort.

Museet har hatt ambisjonen å fylgje denne planen, men på grunn av større arbeidsmengde kombinert med mindre ressursar har ein vore nøgd å kutta ned på dei mest arbeidskrevjande tiltaka. Ein har tona ned det å ha ein heil familie til å driva garden. Åkerareala er vortne reduserte og erstatta med mindre ressurskrevjande kulturlandskap. Tal og type av dyr har variert opp gjennom åra, og ein har gått ifrå dei mest ressurskrevjande ambisjonane. I staden for t.d. mjølkekyr har ein no i staden kalvar og/eller kviger. I 2000 kom ein revidert plan, utarbeidd av dåverande museumsbonde.

Kva er slåtteeeng – og skjøtsel av den? v/ Ann Norderhaug, Bioforsk

Slåtteeengene var eitt av dei berande elementa i det gamle jordbrukssamfunnet. Dei var viktige for kor mange dyr ein kunne ha i fjøsen om vinteren, som i sin tur avgjorde mengd gjødsel og såleis regulerte mengd åker. Kor viktig enga var, visast i den rike terminologien som er knytt til slåtteeenga. Mest høyt fekk ein mange stader frå utmarka, og her var namn som utmarksslått, utslått, markaslått, borteng, skogsslått og fjellslått vanlege uttrykk. Høyet frå utmarka henta ein oftast inn om vinteren. I Svartdal, Telemark, brukte ein gjerne 25-30 dagar på å få inn høyet frå utmarksslåtten. Slåttemarka på innmarka kalla ein eng, bø, voll, heimejordet m.m.

Eng kan etablerast på ulike måtar. Mest sannsynleg er våtmarksenga eldst. Det var naturleg opne areal som kunne haustast med sigd. Fastmarksenga krev ljàslått. Når ein ryddar skog, aukar både lys- og varmetilgangen til marka. Markprosessane går raskare og næringstilgangen aukar. I tillegg vert mykje næring frigjort når røtene til dei nedhogde trea dør. Men "ryddingsgjødslinga" er relativt kortvarig og næringsinnhaldet i marka minkar etter kvart til det vert ein balanse mellom naturleg

tilførsel av næringsstoffer og hausting. Typiske engartar er lyskrevjande og er ofte konkurransesvake. Slåttemarka har mange av dei same artane som beitemarka. Både slått og beite held landskapet ope og skapar ein engprega vegetasjon med ein relativt stabil flora dominert av fleirårige artar. Men artsinnhaldet i slåtte- og beitemark er noko ulikt fordi slått og beite påvirkar planteartane på litt ulik måte. Beitande dyr er til dømes selektive og kan "utrydde" artar, som dei helst et, medan artar, som dei ikkje et, kan verta dominerande. Slåtten på si side er ikkje selektiv, men tek alt. Beitemarka vert i ulik grad påverka av trakk, og artar som er tråkkømfintlege trivst betre på slåttemark. Det er også ein større sirkulasjon i næring i beitemark enn i slåttemark, då dyra gjødsjar samstundes som dei beitar og meir næring vert fjerna ved borttransport av hø. Slåttemark er den mest artsrike kulturmarkstypen og vert ofte kalla blomstereng pga. det høge urteinnhaldet. Artane er i større grad jamt fordelt over slåttemark enn i beitemark. Dei mest artsrike slåtteeengene har ikkje vore oppdyrka, dei har lang kontinuitet og dei er lite eller ikkje gjødsle, dvs. at det er lite nitrogen og fosfor i bakken (men dei er ikkje ekstremt næringsfattige). Frå ein botanisk ståstad er det dei baserike/kalkrike slåttemarkene som har den mest interessante og også den mest artsrike floraen.

Det finst mange ulike typar enger med bakgrunn i ulike naturtilhøve, alt frå tørreng til friskeng og myrslått. Enger kan også ha spreidde tre som ein lauva, såkalla lauvenger, som var vanleg i eldre tid. Ein hausta såleis vinterfôr frå både mark og tresjikt.

Engene på innmarka var dei slåttemarkene som fekk mest stell. Om våren vart dei rydda for greiner, gamalt lauv etc., og det vart ofte sleppt dyr på vårbeite. Slåttemarka vart slått seint på sommaren og gjerne etterbeita om hausten. Etter at dyra hadde beita, nytta ein gjerne ein «lorteklubbe» eller sopelime for å spreia kuruker etc. utover enga. Gjødsel var mangelvare i gammal tid og det var sjeldan gjødsel til overs til slåtteeenga. Derimot kunne ein av og til gjødsle enga ved "grindgang". Ein brukte da små, firkanta innhegningar der dyra vert halde over natta. Innhegningane besto av lause grinder som kunne flyttast rundt slik at heile enga etter kvart fekk tilført gjødsel. Det kunne også vera trong for andre spesielle tiltak. Mose kunne vera eit problem, og her kunne ein t.d. bruka ein rive og nytta oppsop frå løa for å så i berre flekker.

Generelt heiter det at slåttemark bør skjøttast med slått, at dei må slåast seint og at høyet må tørkast på staden før det vert transportert ut. Enga kan gjerne haustbeitast slik at det ikkje vert mykje daudt gras att om våren. Vidare må slåttemarka generelt ikkje gjødslast og ein bør unngå å bruka tunge reiskap. Det er også viktig at ein tek vare på den lokale tradisjonen, elles kan ein lett missa det lokale preget! Så «rett» skjøtsel av ei eng er tradisjonell skjøtsel i området. Når ein lagar ein skjøtselplan for eng, bør ein ha ei klar målsetjing og planleggje langsiktig. Kontroller effektane av skjøtselstiltaka for å sjå om ein får det til, eller om ein treng å gjera nokre justeringar av skjøtselen undervegs.

Dersom vi skal ta vare på det biologiske mangfaldet, er det viktig å skjotta attverande, intakte enger på ein god måte. Det var vist eit døme frå Farsund i Vest-Agder av ei lokalt viktig prestekrage-eng. Den vart tradisjonelt slått midt i juli kvart år. Skjøtselen vart så endra på grunn av ei misforståing. Området vart gjødsle med fullgjødsel, og i staden for sein slått vart det innført to slåttar i vekstsesongen. Etter fire år av ny hevd så var den gamle prestekrage-enga vekke og erstatta med gras-eng. Når ein har gjort feilgrepet, er det vanskeleg å retta skaden opp att.

I dag er det mange gonger behov for ein forenkla skjøtsel av slåttemark, og mange vel å leggja om til beite. Det er ikkje å føretrekkja viss slåttemarksfloraen skal bevarast, men må du leggja om bør du

velja storfe fordi dei beitar minst selektivt. Lettare kuraser er å føretrekkje, og beitetrykket bør ikkje vera for hardt. Ofte må ein supplera med rydding.

Slåttemark er den mest truga kulturmarkstypen vi har. Også mange av artene som veks i slåttemark er truga. Ein reknar med at 600-700 planteartar er engartar og ca. halvparten av desse har få eller ingen andre veksestadar. Dersom ein ønskjer å bevare artsinnhaldet i ei eng, er det viktig å tenkja heilskapleg. Det er enklare å ta vare på artsinnhaldet i ei eng dersom det finst fleire andre i nærleiken. Dersom det ikkje er andre enger i nærområdet, må ein kanskje så inn frø dersom nokre artar vert slått ut til dømes av ein tørkesommar. Dersom det er langt til andre enger, kan ellers ulike slags kantsoner (vegkant, grøfter stigar etc.) vera viktige "spreiingssamband" mellom engene. Det er også viktig å vera klar over at omgjevnadane påverkar enga di på forskjellig måte. Store endringar i nærmiljøet kan få omfattande følgjer for enga di.

Engetableringsforsøk v/ Ingvild Austad, Høgskulen i Sogn og Fjordane
Samandrag av føredraget er å sjå i vedlegg 1.

Haukåsengi – erfaring frå De Heibergske Samlinger – Sogn Folkemuseum v/ Marie Pettersson,
DHS—SF

I førre føredrag vart det fortalt om eit forsøk på etablering av eng på De Heibergske Samlinger – Sogn Folkemuseum. Denne presentasjonen byggjer vidare på kva som har skjedd i etterkant. Etter at enga vart etablert har museet prøvd å stelle den på gamal, tradisjonell måte. Ho vert slegen årleg på seinsommaren. Dei første åra vart det brukt ljå til å slå heile enga. Det var tidskrevjande og ein har meir og meir gått over til å bruke slåmaskin. Ein har då brukt både maskinell slåmaskin, og dei siste åra er det brukt hestslåmaskin. Det siste er valt i høve til formidling. Haukåsengi er ein av dei få flate markene på museumsområdet der ein kan bruke hestslåmaskin, og for museet er det å slå med hestslåmaskin fin måte å få synt fram ein gamal handboren tradisjon som vert alt sjeldnare.

Med slåmaskin, enten det er hestslåmaskin eller maskinell slåmaskin, er det dei store flatene som vert slege. Kantsoner og kring trohesa er det framleis slege med ljå. Tørrbakken har vore slege med ljå lenger enn resten av enga. Høyet vert hesja. I vestre delen av enga er det sett opp ei trohes. Det er ei hes som vert ståande heile året og vøla om våren. Hesa er eit kulturlandskapselement som er med på å visa den gamle engkulturen. Alt gras på enga får ikkje plass i denne eine hesa, og det vert ofte sett opp ei eller to strengheser under slåtten. Kor mange er avhengig av grasavlinga. Er det lite gras som ikkje får plass i ei hes, vert det frakta til andre heser på museumsområdet og tørka der. Likeins kan Haukås-hesa verte brukt til å tørka gras frå andre enger på museet. Det er svært sjeldan det er mogleg å bakketørka graset her på museet. Mellom anna er det vanskeleg å få det tørt, og særleg innafor arbeidstida til museumspersonalet. Når høyet er tørt vert det frakta vekk med hest og vogn til ei løe. Nokre år er det opparbeidd ein høystakk på naboenga. Då vert det også frakta høy frå andre enger på museet for å få nok høy til stakken.

I sommarsesongen har museet fleire gamle husdyrrasar, og desse vert brukt til å skjøtta m.a. Haukåsengi. Slåttemarka vert etterbeita om hausten, då helst av sau. Nokre gonger vert det sleppt på kalvar, men helst ikkje tyngre dyr pga. av tråkkskader. I høve til gjødsel har enga av og til vore gjødsla,

og då er det brukt hestemøk og sauemøk. Museet har prioritert å bruke eige møk for ikkje å «importera» uønska frø frå andre stadar. Hest og gris er dei rasane som vi til tider laet stå innomhus. Gjødsla er spart over vinteren og brukt på Haukåsengi om våren. Ein har brukt hest til å køyra det ut og moseharv til å spreia møka. Det har aldri vore mykje gjødsla til rådvelde, og ein har aldri kunna gjødsla heile enga utan teke ulike område forskjellige år. Tørrenga er aldri vorte gjødsla. Dei siste åra har ein ikkje gjødsla, delvis pga. mindre tilgang på gjødsla då hest og gris har gått meir ute enn tidlegare.



Figur 1: Flyfoto av Haukåseng. Enga er delt inn i område ut ifrå botaniske omsyn.

I samband med at 2010 var det nasjonale året for biologisk mangfald vart det gjort ei kartlegging av artar på museet. Arbeidet vart utført av Knut Kai Berget, botanikar ved Høgskulen i Sogn og Fjordane. Han gjekk over heile museumsområdet og registrerte kva som vaks der. Mest opplyftande var Haukåsengi med eit mangfald på 62 artar. Haukåsengi har ulike naturtilhøve, og ho vart delt inn i fem ulike område (fig. 1). Område 1 og 2 er ein tørrbakke i nordenden av enga. Område 3 er lengst vest der trohesa står. Det er på desse tre

områda den mest spesielle slåttemarksfloraen finst. Område 4 er eit fuktigare område, dominert av friske, dels næringskrevjande artar som engsoleie og engsyre. Lengst sør er område 5 som har eit relativt høgt mangfald, men ikkje berre slåttemarksartar.

Feltsjiktet på tørrenga er dominert av lyskrevjande artar og regenerasjonssterke urter og gras. Visuelt er enga prega av prestekrage, raudkløver og ryllik. Blåklokke er ein anna karakterart. Innslaget av gras og starr er høgt. Av karakteristiske slåttemarksartar er brudesporen *Gymnadena conopsea* den mest spesielle. Det er ein orkidé som finst i område 1 og 3 (tørrenga og langs hesa). Arten er rekna som slåttefavorisert. Det er ein art som treng lys og lite nitrogen i jorda. Hjertegras *Briza media* treng liknande tilhøve og er også rekna som spesiell slåttemarksart. Engkall er vanleg i heile området, og ein karakterart for enga. I formidling er den ein gamal merkeart for slått, og det var sagt at når frøa raslar i frøkapselen kan ein starta slått. Augnetrøyst er ei eittårig plante som får vanskar å hevda seg utan hevd. Den er vanleg i område 1-3. Harerug finst også i alle områda.

I førre presentasjonen vart det sagt at donorenga frå Haukåsen var dominert av gulaks, engkvein og hjertegras. Gulaks er den arten som har teke seg best, langs hesa og på tørrenga har den relativt høg dekningsgrad, litt mindre i område 5, og heilt fråverande i område 4. Engkvein finst i alle område unnateke i område 4, men med mindre dekningsgrad enn gulaks. Hjertegras finst i tørrenga og langs hesa. Andre grasartar som veks i heile området er raudsvingel, sølvbunke og engrapp. Engsvingel er vanleg i område 1-3. Smyle er berre funne i område 5.

Regjeringa har vedteke å stoppe tap av biologisk mangfald. Slåttemark er mellom dei mest artsrike naturtypene vi har med mange truga artar. I mai 2011 fekk naturtypen offisielt status som «utvalt naturtype». Direktorat for naturforvaltning har handlingsplanar for å ta vare på utvalte naturtypar,

og det er m.a. utarbeidd handlingsplan for slåttemarkar. I samband med utveljing av slåttemarkar i Sogn og Fjordane er Haukåsengi registrert, og er no ein av dei utvalte slåttemarkene i distriktet. Det er laga ein skjøtselsplan som går ut på å halde fram den tradisjonelle slåttan som vi har drive sidan etableringa, og museet har inngått avtale med fylkesmannen om å skjøtta enga i samsvar med denne planen. Vi er med i ein tilskotsordning for prioriterte artar og utvalte naturtypar der vi kvart år rapporterer inn kva som er gjort på enga, tidsbruk, utgifter etc. Vi mottok økonomisk støtte for arbeidet.

Det at enga er teken inn i utvalte naturtypar er ein godkjenning av den jobben vi gjer. Det gjev legitimitet å halde fram med dei ressursane vi brukar på kulturlandskap og at arbeidet også er viktig utanfor museet sine grenser. I forhold til eige arbeid ser vi også fordelene at vi kvart år fører logg over arbeidet. Det vil vera til nytte både for oss og for komande generasjonar.

Oppsummeringsvis kan vi seia at Haukåsengi har vore eit vellukka prosjekt, og det er sikkert fleire grunnar til det. Først og fremst vart mykje riktig gjort ved etableringa (val av donoreng, jord, naturtilhøve etc.) og at vi har følgd opp dette med kontinuerleg, tradisjonell drift i mange år i tillegg til at vi ikkje har brukt kunstgjødsel. Vi veit ikkje kva som har vore i marka tidlegare og kva innverknad vegetasjonen i tilgrensande areal har hatt. Vi kan slå fast at det beste resultatet har vore på tørrenga og langs hesa. På tørrenga har lyskrevjande artar etablert seg, medan dei seigare grasslaga har dominert dei fuktigare partia. Det at vi har tørka graset på staden, slik at fleire frø har hatt høve å modna og slå rot har sikkert mykje å seia for mangfaldet kring hesa.

I presentasjonen her er berre Haukåsengi omtala, det er den som har fått «status» utafor museumsområdet, men vi ser òg at engartane spreier seg utanfor sitt avgrensa område. Nærleiken til Haukåsengi i kombinasjon med tradisjonell hevd har gjort også nærliggjande område meir urterike. I tillegg har truleg nærleiken til andre enger på museumsområdet positiv verknad på Haukåsengi og vice versa.

Metodisk opplegg på enger ved Sunnfjord museum v/ *Knut Rydgren, Høgskulen i Sogn og Fjordane*
Samandrag av føredraget er å sjå i vedlegg 1.

Slåttemark på flyttefot v/ *Kristina Bjureke, Naturhistorisk museum i Oslo*

Kristina er fagansvarleg for Handlingsplan slåttemark i Oslo og Akershus. Der har ho vurdert kva slåttemarkar som bør kome inn i ordninga for utvalde naturtypar, ho har registrert vegetasjonen, utarbeidd skjøtselsplanar og lese andre konsulentar sine planar og halde kurs for grunneigarar. I dette arbeidet har ho sett kor viktig det er å inspirere andre, og etterkvart har ideen om å opparbeide ei slåttemark på Botanisk hage i Oslo utvikla seg. Ei eng inne i Oslo som kan vekke interesse hjå publikum. Folk må vite kva ei slåttemark er, og kva verdiar den har. Intensjonen er såleis å vise ei slåttemark, og samstundes fortelja at den ikkje er naturleg.

Døme på vanelege slåttemarksartar ein ønskjer å ha:

<i>Engkvein</i>	<i>Ryllik</i>
<i>Gulaks</i>	<i>Solblom</i>
<i>Rødsvingel</i>	<i>Tepperot</i>
<i>Knegras</i>	<i>Tiriltunge</i>
<i>Finnskjegg</i>	<i>Hårfrytle</i>
<i>Rødknapp</i>	<i>Ballblom</i>
<i>Prestekrage</i>	<i>Blåknapp</i>
<i>Flekkgrisøre</i>	<i>Kattefot</i>
<i>Engknoppurt</i>	<i>Hårsveve</i>
<i>Blåklokke</i>	<i>Harerug</i>
<i>Firkantperikum</i>	<i>Jonsokkoll</i>
<i>Marianøkleblom</i>	

Slåttemarka vil vera viktig i undervisinga om biologisk mangfald og i omvisingar. På sikt kan det vera aktuelt å etablere fleire naturtypar inn i Botanisk hage.

Målsetjinga med enga er å ha ei så representativ eng som mogleg med ca. 70 artar, og at ho utviklar seg til ei vakker blomstereng. Det er ikkje meininga å ha ein blanding av ulike slåttemarker frå sør til nord i Norge, men ei eng som kan representere mangfaldet på Austlandet. Frø er samla inn på slåttemarker i Akershus. Dei er registrerte i ein database med data om frøet. Frømateriala vert så aksesjonsført og kvar art vert oppformert for seg, vanlegvis som enkeltindivid i jiffypotter.

Botanisk skal enga innehalde meir enn berre den trivielle slåttemarksfloraen. Det er ynskje om å få inn t.d. brudespore, nattfiol, marinøkkel og bakkesøte. Spørsmålet er korleis ein får det til. Orkidéfrø kan vere vanskelege å få til spira i tillegg til at planten lever i symbiose med mykorrhiza. Det er altså fleire tilhøve som skal samsvara for å få dette til.

Enga vil liggja i ei skråning med fuktigheitsgradient. Dette betyr at ein kan ha ei litt variert eng. Lengst nede kan ein ha ballblom og blåknapp som treng meir fukt, medan ein på toppen kan ha artar som krev tørrare jord. Dersom planta ikkje har spesielle preferansar vert pluggplanter planta tilfeldig.

I samband med etablering av enga må ein tilføre jord. Det har vore ynskje om jord frå ei ugjødsel slåttemark, men det er ikkje enkelt å få tak i. Musèet var heldige slik sett at Statens vegvesen skulle leggje ein ny veg rett gjennom ei slik slåttemark og museet vart tilbydd jorda. Det var eit godt samarbeid mellom musèet og Statens vegvesen region øst, men dessverre svikta kommunikasjonen ned til dei som skulle grava. Desse har ikkje vore nøye ved gravinga, men teke med jord frå den tilliggjande vegkanten og mykje rot- og frømateriala frå m.a. kveke fylgde med. Det har vore eit strevsamt arbeid å få fjerna dette ugraset, men ein kan ikkje gjera noko med jorda. Kveke kan tyde på at det er høgt nitrogeninnhald i jorda og dette kan føre til problem i høve til artar ein ønskjer, ikkje minst dei litt meir krevjande artane.

Frøblandingar til engar vert stadig meir etterspurt, og per i dag er det vanskeleg å få tak i. Dels er det få produsentar og det er vanskeleg å produsere frø som tek omsyn til lokale variasjonar og naturtilhøve. Botanisk hage ønskjer i si formidling selja litt lokale frøblandingar i sommarbutikken dei er i ferd med å etablere. Det skal vere frø frå vanlege ville blommar (ikkje raudlisteartar) frå slåttemark. Frøa som vert samla inn skal reinsast, turkast og vere i sal frå 2014. Prosjektet er eit samarbeid med ein vidaregåande skule. Dette prosjektet skal vera med i formidlinga om biologisk mangfald og slåttemarker. På posane skal artane omtalast.

Viltveksande vegetasjon til parkar og hagar v/ Hege Abrahamsen, Fagus

Foredraget byrja med ein kort presentasjon av FAGUS som står for Fagleg utviklingscenter for grøntanleggssektoren, ein paraplyorganisasjon for heile grøntanleggssektoren. Det vart starta i 2003 med siktemål om å betra fagkunnskap og kommunikasjonen mellom dei ulike yrkesgruppene i grøntanleggssektoren. Det må også vera ein dialog og forståing mellom m.a. forskarar og praktiskarar. Gjennom samhandling og deling av kunnskap vert verdien av gode grøntanlegg og tydinga deira for helse, trivsel, klima og miljø tydeleg. Viktig del av FAGUS er rådgjevinga der abonnentar kan stille spørsmål til rådgjevarar. Tenesta er nettbasert.

Fagmiljøet i sektoren har ein vore opptekne av ny kunnskap og av konkrete planteartar. Grøntområda skal sjå fine ut. Ofte er det brukt utanlandske planter. Det har vore liten fokus på risikoen ved å introdusera nye, og framandeartar. I 2007 kom Norsk svartliste med opplisting av framande artar og deira risikovurdering. . Fyrst vart lista knapt registrert i grønplanleggssektoren. Men informasjonen spreidde seg etter kvart. I 2008 vart plantinga på Fornebu meldt til politiet. Etter denne hendinga vart det felles møte for å diskutere aktuelle problemstillingar.

Grønplanleggssektoren har mange arbeidsoppgåver og utfordringar. Etterspurte eigenskapar for grønplanleggsplanter er:

- Gje rask lysdekking (konkurrerer godt mot ugras)
- Herdige
- Motstandsdyktige mot sjukdom og skadegjerarar
- Få spesifikke krav til vatn, jord, lys m.m.
- Tåler forureining, salt
- Robust i bruk (hindrar trakk gjennom planting)
- Tåler beskjæring
- Har stor pryddverdi, t.d. frukt
- Treng lite stell når den er etablert

Dette er eigenskapar som kan gjere planta framgangsrik også i andre miljø.

Grøntområde har mange ulike funksjonar i samfunnet, og det vert etter kvart sett større krav til dei. Områda får alt større tyding i folkehelse, klima og trivsel, samstundes er dei utsette for ein stadig fortetting av tettstadar. I forhold til biologisk mangfald har den også tyding då den er levestad for mange ulike artar, også utover grønplanleggsartar. Det er også restriksjonar kva som er lov å planta. Det er tidlegare snakka om svartelista artar og diskusjon om ein heller skal bruka norske artar. Det er også avgrensa kva ein kan bruka av norske artar med omsyn til m.a. allergi og planteskadegjerarar. Det er få tresortar ein kan plante med omsyn til dette. Alm og ask har sjukdom, bjørk og hassel er særleg problematiske for astmatikarar, osp har møll o.l. Av slike grunnar er det lettare å bruka utanlandske artar.

Estetikken i grønplanlegg vert endra. Tidlegare har det vore symmetri, orden og likevel overdådighet, no vert meir skjøtselstekstensive løysingar marknadsført. Eit døme er frøblandingar som ber preg av blomsterenger. Dette vart brukt under t.d. OL i London. Det er førebels få spørsmål om frøa i posane. Ein annan trend er å ha staudeenger i staden for grasflater. Ein strevar etter ein meir naturlik planting, men kva type natur? Det vert ofte brukt ord som stadeigen, men kva betyr det? Planter frå norsk natur? Planter som ikkje truar biologisk mangfald? Korleis skal ein vite kva planter som sikkert ikkje spreier seg? Det er trong for fleire prosjekt der ein finn ut kva artar ein kan bruka og kor. Det er også naudsynt å lære meir om gjødsling, jordkvalitet og kva planter som det er lov å plante. Utfordringa er å forene kunnskapen i fagdisiplinane landskapsarkitektur og økologi/annen naturvitskap, for å vidareutvikle god grønplanlegging i byar og tettstadar. Det er søkt om forprosjekt der ein ønskjer å samla lister om norsk plantematerial som er sett i produksjon og kva plantar som kan vere aktuelle for produksjon. Korleis kan ein trekkje naturen inn i byen? Her kan ein sjå på kva som er gjort i utlandet. Vidare må ein få inn ein tankegang ved etablering og skjøtsel. Det er mange ulike fagfolk som ønskjer å gå saman i dette forprosjektet. I forprosjektet er det Ingvild Austad (Høgskulen i Sogn og fjordane), Per Anker Pedersen (Universitet for miljø- og biovitenskap), Ronny

Berdinesen (Norsk gartnerforbund, planteskolegruppa og staudegruppa), Anna Blix (Samarbeidsrådet for biologisk mangfald), Nils Skaarer (landskapsarkitekt, eige firma) og Hege Abrahamsen (FAGUS) som jobbar saman. Førebels har dei ikkje fått positiv attendemelding på søknaden sin, men det er planlagt eit seminar i siste halvdel av august 2013. Eit slikt prosjekt kan også vere til stor nytte for musea.

Diskusjons og konklusjon av seminaret

Leif Hauge gjorde ein oppsummering av arbeidsmøtet så langt og opna for ein diskusjon. Det var då fritt å reflektera og stilla spørsmål både med bakgrunn i det som er vorte sagt tidlegare og om det var tema som vi ikkje har vore inno. Diskusjonsrunden vart seinare leia inn på spesifikke spørsmål.

1. Kvifor er det viktig å etablere/skjøtte urterike enger på museum?

- a) «autentisk» kulturmarkstype tilknytta bygningsmiljøet
- b) vise ei typisk (utval av) slåttemark frå regionen
- c) hindre attgroing
- d) andre årsaker

I Noreg er det mange ulike typar museum med ulik bakgrunn og føresetnader. Alle punkta over er viktige. Ut ifrå eit by-perspektiv er det å hindra attgroing viktig.

Jordbruk byrjar å verta fjernt for mange, og alt fleire har ikkje nokon kontakt med korkje arbeidet eller naturtypar knytte til jordbruket. Formidling av temaet vert difor stadig viktigare. Dersom vi skal ta vare på biologisk mangfald og utvalde naturtypar er det viktig at folk har høyrte uttrykka og at dei har ein forståing for dei. Vi må få publikum interesserte. Det gjeld heilskapen, også reiskapar og handboren kunnskap knytt til jordbruket.

I dag skal «alt» gå så fort. I naturen fungerer det ikkje alltid slik. Det kan ta 100 år for eit tre å vekse seg stort, men ein treng berre nokre få minutt på å felle det.

2. Kva er hovudføremålet med å oppretthalde urterike enger på eit museum?

- a) Visuelle element på museumsområdet (estetikk)
- b) Grunnlag for oppretthalding av element knytt til slåttekultur (troheser, staurlad, høystakk o.l.)
- c) Formidling og pedagogiske opplegg (kvifor, kva og for kven?)
- d) Oppretthalde handlingsboren tradisjonskunnskap (praktisk kunnskap)

Ja, takk alt! er første responsen på spørsmålet. Det skal så poengterast at det er viktig å ta vare på det som har vore i den regionen som musèet representerer. Det lokale preget og tradisjonane er viktigare framfor eit nasjonalt idealbilete.

Mange museum prøver oppretthalde kulturlandskap og urterike enger, men det er ikkje alt som ein kan rå over. Eit spørsmål som kom opp var korleis ein skal handsame planter som har kome inn, men som ein ikkje ønskjer. Det er ikkje ønskjeleg å ha lupinar i slåtteenga, men korleis får ein fjerna dei?

3. Er det viktig å skilje mellom tradisjonelle hageanlegg (artar, prydbusker, gamle staudar) og urterike enger på museum?

Det bør vera eit tydeleg skilje. Slåttemarka er utvikla gjennom sanking medan hageanlegg er planta. Derimot må det vera positivt at vi tek naturen inn på museum og formidlar den der.

4. Korleis kan urterike enger på museum/museumsgardar vere viktige for bevaring av biologisk mangfald på regionalt/nasjonalt nivå? Kor viktig er biologisk mangfald for musea? Bør musea følgje opp det biologiske mangfaldet på sitt område, i høve korleis?

Det vert stadig viktigare at musea er med på å bevare biologisk mangfald. Jordbruket vert meir og meir ekstensivt, og det er fare for at kulturmarkstyper forsvinn. Musea kan ha ei viktig rolle i bevaringa på fleire nivå. Både ved fysisk å ta vare på enga, men også gjennom formidling. Vidare kan ein sjå føre seg at musea kan vera eit møteforum for bøndene o.l. Musea kan vera ein «bank» for regionen, og vere med å lære opp interesserte. Dette er noko musea ikkje har kapasitet til i dag, utan det må inn meir peng.

Dersom slåttemark vert meir verdsett jordbruket vil nok bøndene ta betre vare på den. Men det må vera økonomi i det, slik at bøndene får noko att for arbeidet. Ein kan sjå føre seg at det kan verte ein nisje å tena peng på, t.d. er hestar nøyte med fôr og enghøy frå artsrike slåttemarker kan kanskje vera eit nisjeprodukt.

Kontinuitet er viktig i arbeidet å ta vare på enger.

5. Bør musea i kulturlandskapsnettverket utvikle ein søknad om eit nettverksprosjekt om temaet: «Etablering og skjøtsel av slåttemark på museum»?

Korleis bør dette organiserast? Problemstilling og sluttresultatet?

a) Praktisk arbeid på/med museumsområde?

b) Metodikk, overvaking

c) Publisering

b) Utarbeiding av rettleiingshefte. Kva bør den i høve innehalde?

c) Synleggjering (av slåtteprosess, verdi etc.) Korleis og for kven?

Det var slege fast at dette er eit tema som museumsnettverket burde jobbe vidare med. Vi sit inne med ulik kunnskap som vi med fordel burde samla. Det er viktig både i forhold til ny kunnskap og nettverksbygging. Det bør setjast ned ei Ad Hoc-gruppe som jobbar vidare med problemstilling, metodikk og elles korleis arbeidet kan leggjast opp. Dette bør gjerast før sommaren og presenterast på nettverkssamlinga i Kongsvinger i slutten av august.

På møtet sa Kristina Bjureke (Naturhistorisk museum i Oslo), Torhild Kvingedal (Lyngheisenteret) og HSF at dei ønsket å jobba vidare med dette. Marie Pettersson (DHS-SF) vert og med.

Vedlegg 1:

”Utprøving av ulike metoder for etablering av urterik slåtteeeng på Sogn folkemuseum og Sunnfjord museum”.

Ingvild Austad, Høgskulen i Sogn og Fjordane

To prosjekter beskrives nedenfor. Prosjektene har henholdsvis vært finansiert av ØKOFORSK (nå NINA), forsøk 1, og SKOG OG LANDSKAP - Norsk Genressurscenter, forsøk 2. Prosjektene har blitt ledet av Ingvild Austad¹. Begge prosjektene har vært et samarbeid med De Heibergske Samlinger/Sogn folkemuseum, det siste forsøket også med Sunnfjord museum. Knut Rydgren¹ har vært tilknyttet begge prosjektene. På det siste prosjektet har Liv Byrkjeland², Jon Barlaug³ og Brit Natlandsmyr¹ arbeidet med tilrettelegging og praktisk skjøtselsarbeid. Knut Ro Sørensen¹ og Jørn Frode Nordbakken¹ har arbeidet som forskere og gjennomført feltarbeid.

¹ Høgskulen i Sogn og Fjordane, Boks 133, 6851 Sogndal

² De Heibergske Samlinger/Sogn folkemuseum, Vestrheim, 6854 Kaupanger

³Sunnfjord museum, Moskog, 6800 Førde

Abstract

Two restoration projects dealing with establishment of species-rich hay meadows are described. The first project tested out different methods (transfer of dried hay, fresh hay, seeds and different types of soil) using one donor meadow. The results after three years showed only small differences concerning harvesting methods, amount of hay used, and type of fertilizer/manure as long as the amount was small. The forest soil seed bank generated poorly and the results were rather encouraging after three years.

The second project was a 1:1 transfer experiment using fresh hay from a local donor meadow and a non-local meadow. One square from the donor meadows was transferred to a known square on the experimental site. Here the soil was an earlier hay meadow. The results showed that the best success, evaluated by DCA ordination, was achieved by using local material. However, the soil in the receptor site has to be carefully considered. We found that the germination from the soil seed bank was vigorous and hampered the transfer success. The material from the two projects have been analysed with Bray Curtis dissimilarity index and GNMDS (Global Non-Metric Multidimensional Scaling).

Problemstilling og mål: Urterike slåtteenger (naturenger) er en av kulturmarkene som er under sterkt press i dagens landskap blant annet pga. endringer i driftsform med oppgjødsling, tilplanting, og ved opphør av bruk med påfølgende gjengroing. Mange lyskrevende arter står i fare for å forsvinne fra

kulturlandskapet. Det er derfor viktig å skape nye enger, helst med mye av det samme artsinventaret som tidligere var vanlig i de gamle slåtteengene. For å finne ut hvilken metode som egnet seg best for overføring av enghøy både mht. til overførte arter og i forhold til tidsbruk og kostnader ellers, ble det i årene 1986-1990 gjennomført et prøveprosjekt på Sogn folkemuseum. Metoden som ga best tilslag og var mest effektiv å bruke, ble senere benyttet ved et nytt forsøk (engetablering på Sunnfjord museum, beskrevet her) (Austad et al. 2007 og Austad et al. under arbeid), og i feltforsøkene med etablering av artsrike vegkanter (se "Landskapsøkologiske problemstillinger knyttet til erstatningsbiotoper: effekten av skjøtsel og etablering på artsdiversitet i vegkanter"). I tillegg ble resultatet brukt til å etablere slåtteenger på Sogn folkemuseum.

Kort prosjektbeskrivelse, lokalitet, hovedtilnærming, type data:

På Sogn folkemuseum ble 16 prøvefelt (blokker), hver på 10m² målt opp hvor det henholdsvis ble lagt ut tørket enghøy (høstet 6 ganger gjennom sesongen) og friskt enghøy med opprak (fig. 1) (UTM LN 947 917). I tillegg ble det brukt oppsop fra utløe. Donorengen var en artsrik slåtteeng i Sogndal (fig. 2). Da forsøket ble gjennomført på relativt sur og næringsfattig skogsjord ble jorden på forhånd kalket og gjødslet opp. I tillegg ble jorden skiftet ut i et par blokker. To kontrollblokker ble også lagt ut (Austad & Rydgren under arbeid). Vi brukte deretter den mest vellykkede metoden etter tre år (bruk av friskt enghøy med oppraking av bunnsjikt) til et praktisk etableringsforsøk på museet for å etablere en større slåtteeng (fig. 3), og senere i et nytt forskningsforsøk på Sunnfjord museum.

På Sunnfjord museum (UTM LP 386 155) valgte vi ut en tidligere kulturmark (eng) til etableringsforsøket. Jorden her ble ikke kalket eller gjødslet opp på noen måte. Her ble det lagt ut 16 blokker hver på 15 m² (fig. 4). Her la vi ut friskt enghøy fra to donorenger, a) fra Sunnfjord museum og b) fra en artsrik eng 85 km unna (UTM MN 018 869). Detaljeringsgraden vi valgte (1:1), gjorde at vi kunne se hvilke arter og i hvilken mengde de ble overført. Vi var også interessert i å se om det var noen forskjell i bruk av lokalt eller ikke lokalt enghøy (Austad et al. 2007, Austad et al. under arbeid). Rutene i donorengene ble analysert før klipping og raking og utlegging på forsøksfeltet. Hver eng fikk 16 gjentak, en utlegging i hver blokk. I tillegg ble det lagt ut kontrollruter, og det ble også sådd ut en blanding av engfrø som ble høstet lokalt i de 16 blokkene. Åpen jord ble dekket av enghøy fra de to donorengene (se ellers Austad et al. 2007). Datasettene fra de to forsøkene har blitt behandlet med blant annet Bray-Curtis ulikhetsmål og GNMDS ordinasjon (Global Non-Metric Multidimensional Scaling).

Prosjektets lengde: Det første etableringsforsøket på Sogn folkemuseum startet opp i 1986/87 og ble avsluttet i 1990. Slåtteengen på museet ble etablert i 1989. Denne slåtteengen har blitt stelt tradisjonelt i 20 år, og stelles fremdeles i dag. Forsøket på Sunnfjord museum startet opp i 2003 og ble avsluttet i 2006.

Oppsummering av resultater: Etter tre år viste forsøket på Sogn folkemuseum at den tidkrevende innsamlingen, tørkingen og senere fordelingen av enghøy for å sikre frø fra alle arter ved utsåing, var unødvendig i forhold til resultatene som vi oppnådde med bruk av friskt enghøy samlet sent på året

(september) med supplerende oppraking av strøsjikt. Sur skogsjord, forutsatt at den ble kalket og gjødslet noe opp, var et godt egnet substrat for et slikt forsøk med liten spiring fra frøbanken. Dette har blitt underbygget av det praktiske forsøket som fulgte, hvor overførte engarter har utviklet seg positivt i de 20 årene som forsøket har vart. Engen her består imidlertid i dag av en mosaikk av ulike vegetasjonstyper, knyttet til tørre parti og mer fuktigere og friskere parti. Artsmangfoldet og likheten med donorengen er størst på den tørreste delen av arealet. Det viser seg også at denne engen fungerer som en spredningskjerne, og det er i dag artsrike enger også på andre områder på museet i nærheten, på sur skogsjord uten tilrettelegging av noen art, men hvor skogen er fjernet. Resultatene fra dette forsøket viste også at det var liten hensikt å skifte ut jord. Tvert i mot viste resultatene at for næringsrik jord (steril gartnerjord og hagejord) ga et dårligere resultat enn en svakt oppgjødslet og kalket skogsjord.

På Sunnfjord museum testet vi ut enghøy fra to ulike donorenger. Her hadde vi bevisst valgt en lokalitet som vi trodde skulle være bedre egnet som substrat (gammel slåtteeeng) enn sur skogsjord som vi testet ut i det første forsøket. Noe uventet fikk vi imidlertid et kraftig oppslag fra en aggressiv frøbank særlig av ruderalarter ". Disse forstyrret " på mange måter etableringsforsøket. Etableringsrutene viste seg å være svært ulike donorrutene, en forskjell som fortsatte å øke de første par årene. Vi fant også at de to etableringsengene utviklet seg forskjellig. Mens etableringsrutene fra den lokale engen begynte å "nærme seg" opphavet etter tre år, så fortsatte forskjellen å øke mellom donorruter og etableringsruter for den ikke-lokale engen. Dette forteller oss at vi har med svært labile vegetasjonssystem å gjøre, og at tre år er for kort tid til å evaluere effekten av forsøket. Trolig vil etableringsengene på Sunnfjord med tiden komme til å nærme seg den lokale engen (med riktig skjøtsel og påvirkning fra lokalt frøregn og frøbank).

Anvendelse: Å benytte museer til slike forsøk ser vi på som svært positivt. Områdene er inngjerdet, de overvåkes og en får praktisk hjelp til gjennomføring av forsøkene. Det svært oppløftende å kunne henvise til det praktiske skjøtselsforsøket på Sogn folkemuseum, hvor arts mangfoldet er stort også etter 20 år (se fig. 3). Resultatene fra forsøkene er så pass oppløftende at vi kan anbefale denne metoden for engetablering. Imidlertid overså vi den noe uheldige effekten av å bruke gammel kulturmark som substrat. Slik sett vil næringsfattig, gjerne noe sur jord, trolig kunne gi best tilslag ved overføring av slåtteeengarter.

Publikasjoner:

Austad, I., Rydgren, K., Sørensen, K. R. & Byrkjeland, L. 2007. Bevaring av genressurser: Etablering av urterik slåtteeeng på Sunnfjord museum, Sogn og Fjordane. Rapport-Nr. 2/07. Avdeling for ingeniør- og naturfag. Høgskulen i Sogn og Fjordane.

Austad, I. & Rydgren, K. (under arbeid a). Evaluation of different methods to establish herb-rich hay methods.

Austad, I., Rydgren, K. & Sørensen, K. R. (under arbeid). Grassland re-creation using local and non-local provenance (genotypes) of hay meadow seeds.



Fig.1. Forsøksfeltet på Sogn

folkemuseum ble etablert i en furuskog som ble ryddet. Jorden ble gjødslet svakt opp og kalket før enghøy (tørt og friskt) ble lagt ut på de ulike blokkene. The experimental site at the folk museum in Sogn.

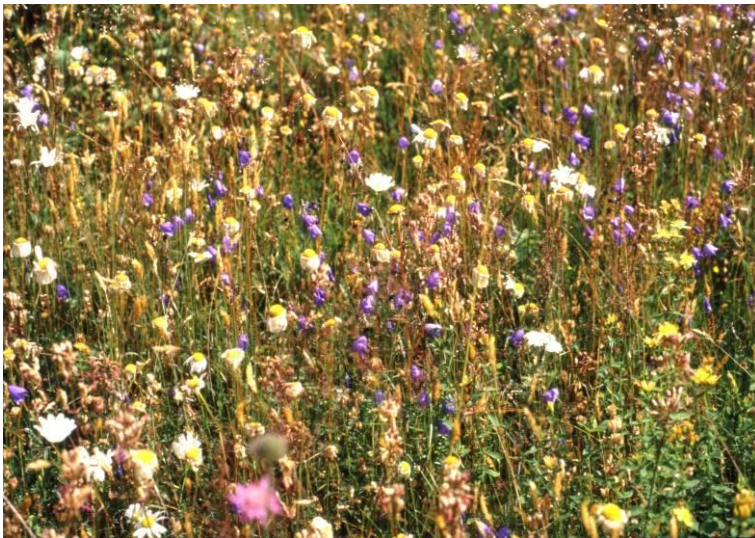


Fig. 2. Donorengen som ble valgt var

en artsrik, gammel slåtteeng med bl.a. prestekrage, tjæreblom, raudknapp og småengkall. The donor meadow was herb rich with species like *Leucanthemum vulgare*, *Lycnis viscaria*, *Knautia arvensis* and *Rhinanthus minor*.



Fig. 3. Slåtteenen på Sogn

folkemuseum 19 år etter etableringen. The herb-rich hay meadow at Sogn folk museum in 2008, 19 years after the establishment.



Fig. 4. Forsøksfeltet på Sunnfjord

museum med innmålte kvadrat for overføring av friskt enghøy. The experimental site at Sunnfjord museum.