

Opplivingslandskap Kaupanger. Utviklingsplan for restaurering, skjøtsel og formidling av kulturlandskap ved Kaupanger stavkyrkje og Kaupanger Hovedgård

Av Hanna Allesøe Hansen, Åse-Birgitte Berstad, Inger Auestad og Christoffer Knagenhjelm



© Hanna Allesøe Hansen, Åse-Birgitte Berstad, Inger Auestad og Christoffer Knagenhjelm

Fakultet for ingeniør- og naturvitenskap
Institutt for miljø- og naturvitenskap

Høgskulen på Vestlandet
2021

HVL-rapport frå Høgskulen på Vestlandet nr. 9

ISSN 2535-8103

ISBN 978-82-93677-46-8



Utgjeingar i serien vert publiserte under Creative Commons 4.0. og kan fritt distribuerast, remixast osv. så sant opphavspersonane vert krediterte etter opphavsrettslege reglar.
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

SAMANDRAG

Restaureringa av kulturlandskapet i det freda kulturmiljøet på Kaupanger Hovedgård starta i 2008. Målet var å reetablere det opphavelge, opne landskapspreget som området hadde før Skogfrøverket etablerte granfrøplantasjar her i 1960-åra. Utviklingsplanen skildrar ei vidareutvikling av denne restaureringa av kulturlandskapet rundt Kaupanger stavkyrkje i det vi kallar «Opplevingslandskap Kaupanger». Planen tek utgangspunkt i eit levande jordbrukslandskap og foreslår tiltak som kan betre den økologiske tilstanden i kulturlandskapet, og styrkje leveområda til ville pollinerande insekt. Planen har ei heilskapleg tilnærming til kulturminne, kulturlandskap og berekraftig utvikling og presenterer ei rekkje tiltak som støttar biologisk mangfald. Målet er at Opplevingslandskap Kaupanger skal bli eit føregangsprosjekt for berekraftig kulturmiljøforvaltning, og at erfaringane herifrå kan overførast til andre, liknande område.

Del 1 av utviklingsplanen er ei fagleg tilråding om korleis kulturlandskapet kan restaurerast og vidare skjøttast for å auke det biologiske mangfaldet. Det er skildra tiltak i artsrike slåttemarker, i produksjonslandskapet, og i landskapet som heilskap. Aktivitetane skal integrerast i ei aktiv og moderne landbruksdrift. Oversikt over kostnader knytt til restaurerings- og skjøtselstiltak er vist i eit vedlegg til utviklingsplanen. Dette kan reviderast ved behov. Del 2 av utviklingsplanen skildrar strategiar og moglege tiltak for formidling av verdiane i kulturlandskapet. Planen legg vekt på tiltak som fremjar læring og oppleving av både kulturhistorie, biologisk mangfald og praktisk restaurering og skjøtsel.

Realisering av tiltaka i planen kviler på støtte frå og tett dialog med forvaltninga over tid. Dei første åra vil restaureringstiltak vere sentrale. Men for å oppretthalde og utvikle det levande, opne og artsrike kulturlandskapet over tid, krevst det langsiktig satsing på faste skjøtselsrutinar, med dei kostnadane det medfører. Støtte til utvikling av formidlingstiltak vil elles vere viktig for at eitt breitt publikum skal kunne ta ut meirverdien i Opplevingslandskap Kaupanger.

EMNEORD: Biologiske kulturminne, biologisk mangfald, kulturlandskap, kulturmark, kulturmiljø, opplevingslandskap, restaurering, skjøtsel, slåttemark, ville pollinerande insekt.

ABSTRACT

Restoration of the protected cultural environment at Kaupanger Hovedgård started in 2008. The main target of the restoration was to restore the former, open landscape that characterized the area before the early 1960s, when spruce seed plantations were established by the Norwegian Forest Seed Center. Our development plan describes a further development of the restoration work in the cultural landscape around Kaupanger stavkyrkje, in what we term "Opplevingslandskap Kaupanger". Taking a living agricultural landscape as point of departure, the plan proposes measures that will improve the environmental conditions in the cultural landscape, and in particular, reinforce habitats for wild pollinators. It integrates considerations for cultural heritage, semi-natural landscapes and sustainable development, and presents various measures that supports biodiversity. A further aim of Opplevingslandskap Kaupanger is to develop a model for sustainable management, relevant for a wide range of cultural environments.

Part 1 of the development plan includes recommendations for how to restore and subsequently manage the cultural landscape, to increase biological diversity. The plan suggests restoration measures for species-rich hayfields, as well as biodiversity-supporting measures for intensively managed fields and for the landscape as a whole. It seeks to integrate these measures into active and modern agricultural farming. Costs associated with restoration and management measures are included as an appendix that can be revised when needed. Part 2 of the development plan describes strategies and possible facilities for disseminating the values in the cultural landscape. Facilities that promote learning and experience of a range of aspects, including cultural heritage, biological diversity, and practical restoration and management, are particularly emphasised.

Realization of the suggested measures and facilities rests on support from, and close dialogue with, the county administration. In the first years, restoration measures will be the main objective. But maintaining and developing a living, open and species-rich cultural landscape over time depends on long-term commitment to regular management, with subsequent costs. Financial support is also needed for development of dissemination facilities and activities, both important for realization of the added values in Opplevingslandskap Kaupanger.

KEYWORDS: Bio-cultural heritage, biodiversity, cultural environment, cultural landscape, experiential landscape, management, restoration, semi-natural grasslands, species-rich hay meadows, wild pollinators.



▲ *Kaupanger stavkyrkje med engsmelle i framgrunnen.*

FORORD

Utviklingsplanen er ein viktig del av eit større prosjekt som vi har valt å kalle Opplevingslandskap Kaupanger. Målet er å integrere omsynet til kultur og natur i eit heilskapleg kulturmiljø som er i tråd med fredinga av Kaupanger Hovedgård og intensjonen om å tilbakeføre kulturlandskapet til perioden 1850–1960. På denne måten vil vi sikre både fysiske og biologiske kulturminne, til glede for natur, kultur og menneske.

Kaupanger Hovedgård er initiativtakar til utviklingsplanen og prosjektet Opplevingslandskap Kaupanger. Høgskulen på Vestlandet har i mange år samarbeidd med hovedgården og nytta deira område i student- og forskingsarbeid, og det var naturleg å utvikle samarbeidet vidare gjennom utarbeiding av ein utviklingsplan for delar av det freda området. I tillegg har Norsk institutt for naturforskning (NINA) medverka med faglege innspel både i søknadsprosessen og under utarbeiding av planen. Når utviklingsplanen skal realiserast i tida framover, vil det vere naturleg å involvere fleire samarbeidspartnarar, til dømes lokale grunnskular i Sogndal kommune, ViteMeir (Vitensenteret i Sogn og Fjordane) og Fortidsminneforeningen. Høgskulen på Vestlandet vil framleis vere involvert i arbeidet gjennom forskning og studentarbeid.

For Kaupanger Hovedgård har det vore viktig at dei ulike stega i restaureringa av kulturlandskapet er planstyrte, har sterk fagleg forankring og blir utførte i tett dialog med forvaltninga. Utviklingsplanen er finansiert av Statsforvaltaren i Vestland, Miljødirektoratet, Sogndal kommune (SMIL-tilskot) og Vestland fylkeskommune. I tillegg kjem ein høg grad av eigeninnsats, både frå Kaupanger Hovedgård og Høgskulen på Vestlandet.

Vi vil også takke Kjell Krogstad og Marie Petterson ved De Heibergske Samlinger – Sogn Folkemuseum, som har bidrege med kunnskap om engrestaurering og høyr frå donorenger, Frode Ødegaard ved NTNU for råd om handtering av maurtuer i slåttemark og Hallvard Elven og Kulturbyrået Mesén for lån av illustrasjonar.

INNHALD

Introduksjon	6
Kva skal til for å utvikle berekraftige kulturmiljø?	7
Historia til kulturmiljøet rundt Kaupanger Hovedgård og Kaupanger stavkyrkje	9
Mål for prosjektet	11
Lokalisering av prosjektområdet	12
Prosjektavgrensing	13
Del 1. Restaurering og skjøtsel	14
Generelle prinsipp for restaurering og skjøtsel av kulturlandskap	14
Tiltak for restaurering og skjøtsel av kulturmark	15
Tiltak som harmonerer med aktiv landbruksdrift	16
1. Artsrike kulturmarker	17
2. Produksjonsareal	21
3. Landskapet som heilskap	23
Tiltak for overvaking av kulturlandskapet	25
Del 2. Formidling av kvalitetane i kulturmiljøet	26
Prinsipp for formidling	26
Opplivinga av landskapet og kulturmiljøet i dag	27
Kven er målgruppene?	29
Korleis formidle kulturlandskapet?	30
Moglegheiter for formidling og tilrettelegging av prosjektområdet	31
Sluttord og vegen vidare	36
Referanseliste	37
Vedlegg 1. Oversikt over kostnader knytt til tiltak for restaurering og skjøtsel	39

Utviklingsplanen er utarbeidd av landskapsarkitekt Hanna Allesøe Hansen, landskapsplanleggar Åse-Birgitte Berstad og førsteamanuensis Inger Auestad ved Institutt for miljø- og naturvitskap, Høgskulen på Vestlandet (HVL), i nært samarbeid med prosjektleiar Christoffer Knagenhjelm ved Kaupanger Hovedgård. Inger Auestad har vore prosjektleiar og fagleg ansvarleg for arbeidet ved HVL.

Planen er utarbeidd i perioden august 2020 til november 2021.

Alle bilete og illustrasjonar tilhøyrer HVL eller Kaupanger Hovedgård dersom ikkje andre er nemnde.



Introduksjon

I det freda området på Kaupanger Hovedgård er grunneigar i ferd med å restaurere det tradisjonelle kulturlandskapet, i tråd med fredingsformålet. Restaureringsarbeidet starta i 2008, samstundes med at Skogfrøverket starta å avvikle dei store granfrøplantasjane som blei etablerte i området på 1960-talet.

I dag er den viktigaste utfordringa å styrkje og utvikle kulturmiljøet i det unike, historiske landskapet rundt Kaupanger Hovedgård og Kaupanger stavkyrkje. Utviklinga skal skje på ein måte som integrerer omsyn til natur- og kulturverdiar innanfor rammene av ei levende landbruksdrift, og ein skal leggje til rette for at besøkjande og turistar kan få oppleve det unike kulturmiljøet og ta del i aktivitetane som er knytt til skjøtselen av området.

På denne måten kan utviklinga av kulturlandskapet rundt Kaupanger Hovedgård og Kaupanger stavkyrkje fungere som eit nasjonalt førebilete for korleis ein kan ta vare på, utvikle og integrere fysiske og biologiske kulturminne på ein heilskapleg og berekraftig måte, korleis ein kan motverke trenden med tap av biologisk mangfald, og korleis ein kan formidle kvalitetane i området til besøkande.

Kva skal til for å utvikle berekraftige kulturmiljø?

Kulturlandskap med høgt biologisk mangfald og god økologisk tilstand

Tap av biologisk mangfald er ei av dei største globale utfordringane vi har i dag, og særleg nedgangen av pollinerande insekt er ei stor bekymring for framtida (IPBES 2016, 2019). Arealendringar som nedbygging og attgroing er blant dei største truslane mot biologisk mangfald, i tillegg til klimaendringar (Artsdatabanken 2018).

I Noreg er ein stor del av artsmangfaldet av karplantar og insekt knytt til kulturmark, særleg open, semi-naturleg eng. Faktisk inneheld kulturmarkene heile 24 % av alle trua artar i Noreg – trass i at dei utgjør ein liten del av det totale landarealet (Henriksen og Hilmo 2015). Dette rike, biologiske mangfaldet er skapt og blir oppretthalde av langvarig menneskeleg bruk karakterisert med jamleg slått og beite, kombinert med lite gjødsel. Det gjer at konkurransesterke artar i stor grad blir haldne nede.

Eit slikt landskap har *god økologisk tilstand* (Nybø m fl. 2017) fordi det gir leveområde til eit mangfald av lyselskande plantar, insekt, sopp og mikroorganismar. Dette mangfaldet kan berre oppretthaldast gjennom vidare bruk.

Naturtypen slåttemark er mellom dei mest artsrike kulturmarkene, og inneheld mange sjeldne artar. Dei siste 50 åra har ho gått kraftig tilbake, og er i dag vurdert som kritisk trua (CR) på "Norsk rødliste for naturtyper" (Hovstad mfl. 2018). Manglande skjøtsel og attgroing

er ein av dei viktigaste årsakene til at dei artsrike slåttemarkene no gradvis forsvinn (Hovstad mfl. 2018). Mange stader blir også engartane konkurrert ut på grunn av ein-sided skjøtsel i form av beiting, eller som følgje av intensivering av drift og oppgjødsling. Slike driftsendringar inneber altså tap av biologisk mangfald – ikkje berre forsvinn leveområda til sjeldne engplantar, men også viktige leveområde og ressursar for ville pollinerande insekt (Departementene 2018, Elven og Bjureke 2018).

Kulturmarkene leverer mange naturgode

Internasjonalt blir omgrepet biologiske kulturminne, *bio-cultural heritage*, brukt om dei artsrike kulturmarkene (Eriksson 2018, Hølleland mfl. 2017, Rotherham 2015). Dei biologiske kulturminna ligg i skjæringspunktet mellom biologisk mangfald og kulturarv.

Naturen og det biologiske mangfaldet gir oss mange økosystemtenester eller naturgode (Díaz m fl. 2018, IPBES 2019). Eit grunnleggjande prinsipp i IPBES sitt rammeverk er at naturen har ein indre eigenverdi, uavhengig av om menneske har glede eller nytte av han. Samstundes har vi ekstremt god nytte av både *regulerande*, *materielle* og *immaterielle naturgode*.

Pollinering er eit døme på eit uunnverleg, regulerande naturgode, sidan mykje av matproduksjonen vår er avhengig av det (NOU 2013:10, s. 141). Skjøtsel av opne landskap med innslag av slåttemark og anna artsrik kulturmark er spesielt viktig for å sikre dei pollinerande insekta sine nektar- og pollenressursar, medan

reproduksjon, oppvekst og skjul først og fremst skjer i område med meir trevegetasjon (Departementene 2018).

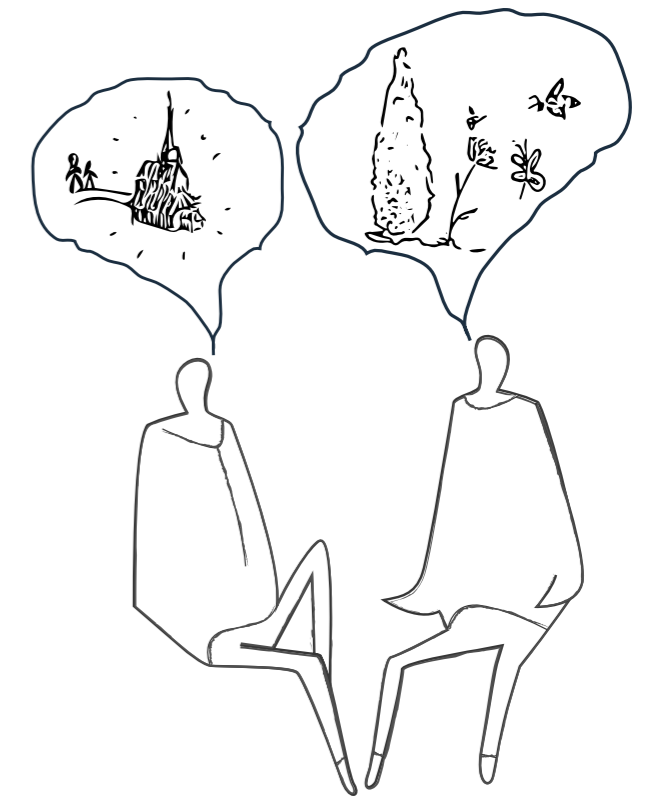
Kulturmark er også viktige karbonlager og bidreg til *regulering av klima* (Kyrkjeeide mfl. 2020, NOU 2013:10). Trass i at biomasse blir fjerna gjennom beite eller slått, har semi-naturleg kulturmark eit kontinuerleg vegetasjonsdekke, og kan binde og lagre store mengder karbon i jordsmonnet. I nokre tilfelle kan eng ha høgare karbonfangst enn skog (Kyrkjeeide mfl. 2020). Det er òg vist at eit høgt mangfald av blomar og insekt i jordbrukslandskapet *regulerer skadedyr i jordbruksproduksjonen* og reduserer trongen for sprøytemiddel (Albrecht mfl. 2020).

Men dei opne, semi-naturlege kulturmarkene er òg viktige for oss menneske av andre grunnar (NOU 2013:10): Dei bidreg til matforsyning gjennom fôrproduksjon og som beiteområde, og gir dermed *materielle naturgode*.

Kulturlandskapet er også svært viktig for folk sin identitet og stadkjensle, og bidreg til velvære og auka livskvalitet. Det gir moglegheit for rekreasjon og estetiske opplevingar, er inspirasjon for kunstnarar og kjelde til åndelege opplevingar – som er *immaterielle naturgode*.

Kulturminne, kulturmiljø og landskap

I april 2020 blei det lansert ei ny stortingsmelding om kulturminne og kulturmiljø (Meld. St. 16 (2019–2020)). I meldinga er omgrepet «kulturmiljø» nytta



som eit utvida omgrep for «kulturminne, kulturmiljø og landskap» – eit bevisst grep som skal vere med å tydeleggjere heilskapen og samanhengen mellom desse. Kulturmiljømeldinga har også lansert tre nye nasjonale mål for kulturmiljøpolitikken som legg særleg vekt på engasjement, berekraft og mangfald: «Alle skal ha mulighet til å engasjere seg og ta ansvar for kulturmiljø – Kulturmiljø skal bidra til bærekraftig utvikling gjennom helhetlig samfunnsplanlegging – Et mangfold av kulturmiljø skal tas vare på som grunnlag for kunnskap, opplevelse og bruk.»

Kulturmiljøpolitikken skal reflektere ambisjonar og ansvar Noreg har overfor internasjonale avtalar som Den europeiske landskapskonvensjonen (2000) og Europarådets rammekonvensjon om kulturarvens verdi for samfunnet (2005). Han skal framfor alt støtte FNs berekraftsmål (United Nations 2015) og fremje ei berekraftig utvikling sosialt, økonomisk og miljømessig.

Urealisert berekraftspotensiale i kulturmiljøforvaltninga

Berekraftig utvikling er definert av FN som ei utvikling som møter dagens behov utan å øydeleggje for komande generasjonar, og ho har tre dimensjonar: økonomisk, sosial og miljømessig. Det langsiktige perspektivet i berekraftig utvikling resonnerer godt med kjerneverdiane i kulturmiljøforvaltninga. Fram til no har økonomiske og sosiale omsyn vore godt varetekne i tradisjonelle kulturmiljø, men for varetaking av naturmiljøet er potensialet stort og i mange tilfelle urealisert. På museumssida finst det enkelte unntak. Til dømes har Nasjonalt museumsnettverk for kulturlandskap (2015) vore opptekne av dette i ei årrekke, og det har blitt etablert artsrik slåtteng på fleire museum i Sogn og Fjordane (Auestad mfl. 2015, Austad og Rydgren 2014). Men mange viktige og verdifulle kulturminne ligg utanfor musea. Der inngår dei gjerne i gamle kulturlandskap, landskap med ein historie som går mykje lenger tilbake

enn historia til kulturminna, og som difor med rette kan kallast biologiske kulturminne. Utan målretta restaurering og skjøtsel vil desse verdiane forsvinne (Artsdatabanken 2018).

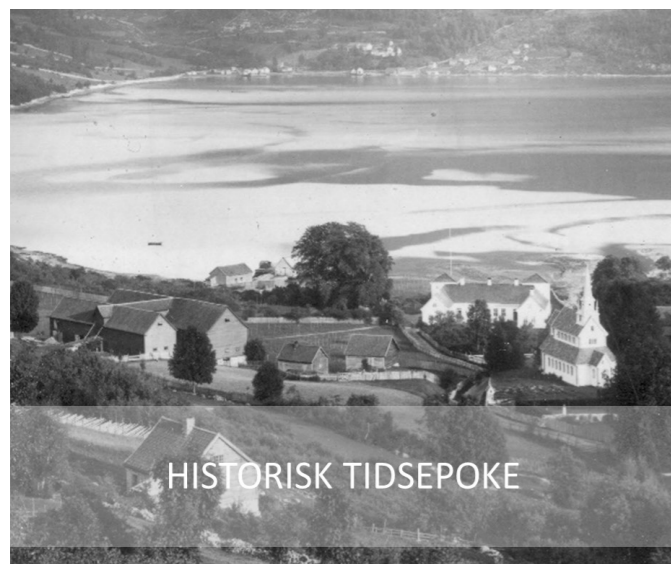
God forvaltning av kulturmiljø

Når eit kulturminne skal restaurerast, set ein som mål å attskape det opphavelege uttrykket, basert på inngåande kunnskap om historiske referansar. Slik er det dessverre ikkje for den «grøne delen» av verdifulle kulturmiljø. Skjøtselsplanar for slike område viser gjerne til vage mål eller referansar, t.d. skal ein attskape eit ideelt landskapsbilete som svarar til ein historisk tidsepoke (t.d. 1850–1950), eller eit uspesifikt suksjonsstadium (som «ope landskap»). Slike vage mål kan sikre ei tilforlateleg kulisse for dei fysiske kulturminna, men dei sikrar ikkje at ein får teke ut potensialet for å styrkje kulturmiljøa sine biologiske kvalitetar (Austad og Norderhaug 2002).

Moderne forvaltning av verdifull natur har som mål å oppretthalde god økologisk tilstand, altså ein tilstand som tek vare på økologisk produktivitet og viktige økologiske strukturar og funksjonar, og dermed stort biologisk mangfald av plantar og insekt (Nybø mfl. 2017). Dette prinsippet kan ein også bruke for verdifulle kulturmiljø. Ved å definere ein referanse for god økologisk tilstand i kulturmiljøet, målrette restaurering og skjøtsel og overvake tilstanden i landskapet gjennom måling av gode indikatorar, sikrar ein best mogleg nytte av ressursane og eit optimalt resultat. Gode referansar for artsrik eng eller blomstrande kantar kan vere andre verdifulle kulturmarker i nærleiken, skriftlege kjelder eller historiske belegg. Gode indikatorar kan vere mengde av ønskte eller uønskte artar, total artssamansetjing eller førekomst av viktige strukturar som gamle tre og død ved, seljekratt, open sand og «ustrigla» område med bringebær og nesle (Elven og Bjureke 2018). Alle desse er viktige habitat for ulike insekt.

Målet for restaurering og skjøtsel av tradisjonelle kulturlandskap med eit heilskapleg fokus er å auke det biologiske mangfaldet i landskapet og styrkje den økologiske tilstanden (Gann mfl. 2019), samstundes som ein styrker kulturmiljøet. Slik styrking av kulturminna og den økologiske tilstanden til landskapet rundt høver òg svært godt for formidling, gjerne gjennom tilrettelegging av aktivitetar som fremjar læring og oppleving av kulturmiljø og biologisk mangfald.

Dersom ein skal oppfylle dei nye måla i kulturmiljøpolitikken må ein ta steget frå å sjå på landskapet rundt kulturminna som ei kulisse, til å styrkje, utvikle og integrere forvaltninga av *fysiske kulturminne* med forvaltning av *biologiske kulturminne*. Det er få gode døme på slik integrert forvaltning i Noreg i dag. I denne planen vil vi presentere eit framlegg om korleis ein kan oppnå dette, med utgangspunkt i kulturmiljøet som omfattar Kaupanger stavkyrkje, Kaupanger Hovedgård og kulturlandskapet rundt.



▲ Kva skal vi restaurere mot? Fredingsvedtaket peikar på eit bestemt landskapsuttrykk og ein historisk periode. Men ved å legge til to ekstra mål; god økologisk tilstand og ein bestemt artssamansetjing, kan ein auke verdien av området. Illustrasjonar f. v.: Historisk foto av Kaupanger Hovedgård, blyantteikning av Amlabukti frå 1865 som viser eit ope kulturlandskap med spreidde treklynger, FNs berekraftsmål 15 og foto frå ei av engene på Kaupanger Hovedgård.

Historia til kulturmiljøet rundt Kaupanger Hovedgård og Kaupanger stavkyrkje

Kaupangen

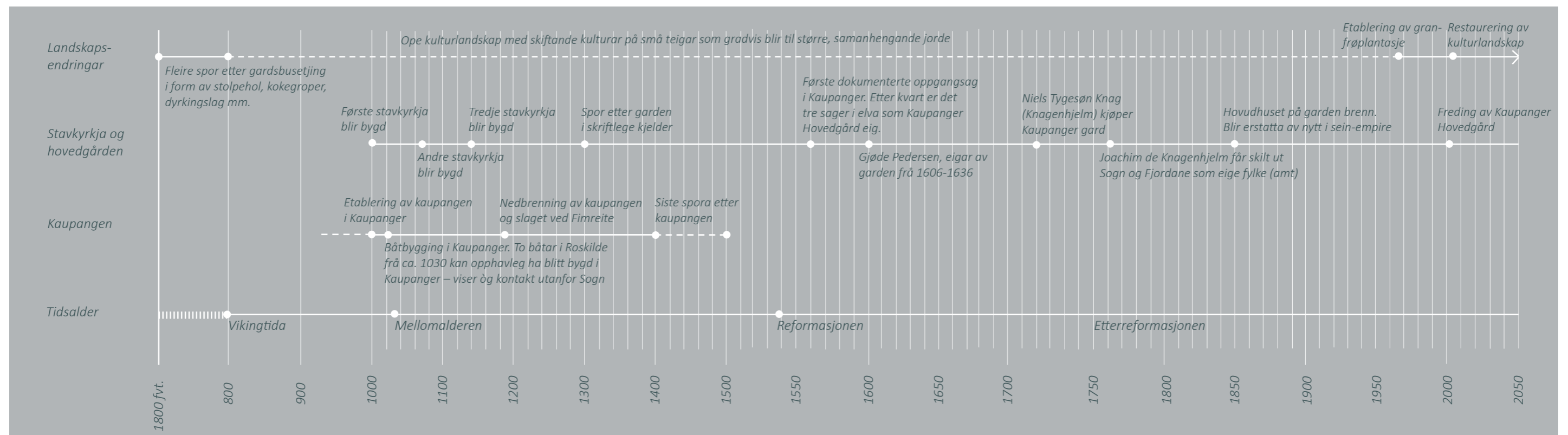
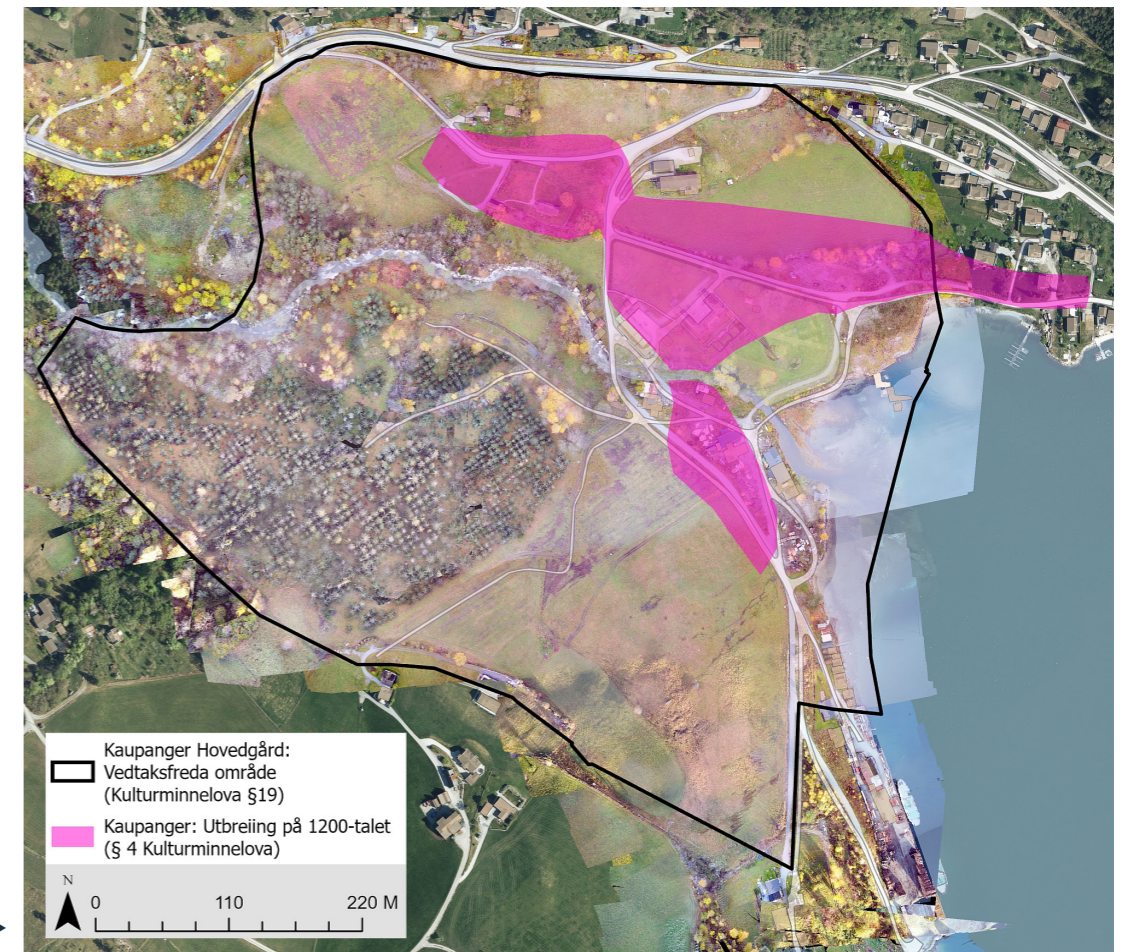
Dei eldste arkeologiske spora i området er dyrkingslag, som viser at Kaupanger Hovedgård kan sporast tilbake til byrjinga av bronsealderen (1800–500 f.Kr.). Kaupangsnamnet er datert til 900-talet. Det tyder på at garden relativt fort gjekk over til å bli oppkalla etter kaupangen, noko som er ein indikasjon på hurtige omveltingar i overgangen mellom vikingtida og mellomalderen. I dag finst det ikkje munnlege overleveringar eller andre spor som fortel om det opphavlege gardsnamnet.

Funn av stolpehol, kultur- og dyrkingslag frå jernalderen tyder på ei veletablert gardsbusetjing i området i denne perioden. Det er òg indikasjonar på at det tidlegare har vore fleire gravhaugar i området, både innanfor sjølve kaupangsområdet og i randsona til kaupangen. Samla tyder dette på at det låg ei betydeleg gardsbusetjing

i same området som kaupangen, i overgangen til mellomalder. I seinare skriftlege kjelder finn vi truleg spor av den same garden, då som prestegard. Ætta som er knytt til denne garden er kjend i skriftlege kjelder, frå både Sverre-soga og truleg utover 1300-talet.

Kaupangen blei truleg etablert som ein sesongmessig marknadsplass i overgangen mellom vikingtid og mellomalder, omkring år 1000. Manglande spor etter konge- og kyrkjemakt styrkjer teorien om at lokale stormenn hadde mykje makt på kaupangen. Staden er avgrensa til om lag 45 daa ved funn av gjenstandar og arkeologiske strukturar som kulturlag (svartjordslag), bygningsrestar og restar etter omfattande handverksaktivitetar, som jarnsmiding. Dette indikerer eit ope kulturlandskap som blei halde i hevd gjennom slått og beite, parallelt med at kaupangen vaks fram.

Utbreiing av Kaupangen på 1200-talet og avgrensing av fredingsområdet ved Kaupanger Hovedgård. Illustrasjon: Christoffer Knagenhjelm (2021)



Kaupanger stavkyrkje

Kaupanger stavkyrkje blei bygd om lag år 1140 og ligg sentralt i den gamle busetnaden på Kaupanger. Dette er den tredje kyrkja sett opp på same stad – den første blei sett opp på 1000-talet som ei høgendekyrkje eller privat kyrkje, og seinare fungerte ho som ei bykyrkje for innbyggjarane i Kaupangen (Knagenhjelm 2004; Knagenhjelm 2020).



▲ Utsnitt av eit oljemåleri frå 1833, måla av Knud Baade. Foto: Nasjonalmuseet.

Kulturlandskapet

Kulturlandskapet rundt Kaupanger Hovedgård og Kaupanger stavkyrkje utgjer ein viktig del av landskapet i Amlabukti. I nesten fire tusen år har dette vore eit ope kulturlandskap med skiftande kulturar på små teigar som gradvis blei til større, samanhengande jorde. Men dei siste 60 åra har landskapet gjennomgått dramatiske endringar, etter at Skogfrøverket i 1962 etablerte granplantasjar på kulturmarkene som tidlegare hadde vore opne. Området vart ein viktig ressurs i

norsk granfrøproduksjon, og plantasjane var ei viktig inntektskjelde for Kaupanger Hovedgård (personleg kommunikasjon Christen Knagenhjelm). Etter år 2000 har granfrøplantasjane gradvis blitt fjerna, og dei tidlegare tilplanta areala er rydda og beita med utgangspunkt i gjeldande forvaltningsplan (Leivestad 2008) og skjøtselsplan (Fimreite 2012). Kontrakten med Skogfrøverket går ut i 2022, men landskapet har allereie no fått tilbake det opne preget som det hadde før 1960. Siste del av granfrøplantasjen er planlagd fjerna i 2022–23.

«Ideallandskapet» for fredingsområdet og det uttalte målet for restaureringa i forvaltningsplanen (Leivestad 2008) svarar til landskapsbilete i tida mellom 1852, då hovudbygningen ved Kaupanger Hovedgård stod ferdig, og 1962, då granplantasjane blei etablerte. I forvaltningsplanen er det konkludert med at det er «viktigere å etablere et åpent landskap enn at dette landskapet skal ha bestemte teigstørrelser og bruksvariasjoner» (Leivestad 2008: 32).

Skjøtsels- og tiltaksplanen frå 2012 var ei vidareføring av forvaltningsplanen frå 2008, og hadde som mål å reetablere mest mogleg av det gamle åker-, slåtte- og beitelandskapet (Fimreite 2012). Planen omfatta heile det vedtaksfreda området samt eit nedlagt grustak vest for området. Arbeidet munna ut i ein skjøtselsplan med kostnadsoverslag for tiltak i 13 delområde, mellom anna fjerning av tre større granfrøplantasjar og tilbakeføring til beite- og slåttemark. I tillegg blei det laga ein parkplan (landskapsplan) for områda nærast elva. Skjøtsels- og tiltaksplanen gjekk ikkje nærare inn på detaljar i artsmangfaldet i beite- og slåttemarkene, men planen la vekt på at etablering av urterike slåttenger først og fremst skulle skje ved naturleg revegetering (spreiing av frø frå omgjevningane og frå jorda sin frøbank) eller ved hjelp av «høy-metoden» der ein tilfører frørikt høyt frå artsrike, lokale donorenger for å sikre eit høgt biologisk mangfald.



▲ Kaupanger Hovedgård med eit ope landskap sett frå vest om lag 1950. Foto: Elen Loftesnes/Fylkesarkivet i Vestland



▲ Frøplantasjen på Flåten, nærast hovudbygningen, i 1979. Foto: Adolf Skjegstad/Norsk Skogmuseum



▲ Eit skogkledd landskap rundt Kaupanger Hovedgård, om lag 1984. Foto: Ingvild Austad/Fylkesarkivet i Vestland

Mål for prosjektet

Det overordna prosjektmålet er å

utvikle ein modell for berekraftig forvaltning av eit heilskapleg kulturmiljø som inneber å ta vare på, utvikle og styrkje fysiske og biologiske kulturminne i eit levande kulturlandskap, og gjere desse kvalitetane tilgjengelege for eit breitt publikum.

Vi vil oppnå dette gjennom å

- restaurere og skjøtte kulturlandskapet
- styrkje og auke biologisk mangfald
- integrere omsynet til kulturlandskapet og det biologiske mangfaldet i aktiv jordbruksdrift
- formidle verdiane i kulturmiljøet gjennom aktivitetar og opplevingar for besøkande

Prosjektet tek sikte på å restaurere og utvikle delar av det freda kulturlandskapet rundt Kaupanger stavkyrkje og Kaupanger Hovedgård til eit berekraftig kulturmiljø. Landskapet skal vere dominert av artsrike, semi-naturlege enger og kantar med høg biologisk verdi. Dette vil vere gode ressursar og leveområde for ville pollinerande insekt, og dermed auke det biologiske mangfaldet i landskapet. Restaureringa og den påfølgande skjøtselen av området skal integrerast i den aktive jordbruksdrifta i området. Det opne landskapet og dei blomsterrike engene, kombinert med artsrike og varierte kantar, vil også auke den visuelle kvaliteten til området rundt stavkyrkja, og medverke til eit heilskapleg kulturmiljø med høg opplevingsverdi. Prosjektet har som mål å utvikle ein modell for berekraftig kulturmiljøforvaltning som kan overførast til andre, liknande område.

Eitt av dei viktigaste formåla med prosjektet er å gjere kulturlandskapet tilgjengeleg for eit breitt publikum og drive informasjons- og formidlingsarbeid. Dei som besøker området, skal få oppleve det biologiske mangfaldet i kulturlandskapet og den rike kulturhistoria til Kaupanger, men også lære korleis dei sjølve kan leggje til rette for biologisk mangfald.



▲ Prosjektet sin logo symboliserer dei viktigaste omsyna og måla i prosjektet: kulturlandskap (inkl. kulturminne), aktiv jordbruksdrift, biologisk mangfald og formidling.

Lokalisering av prosjektområdet

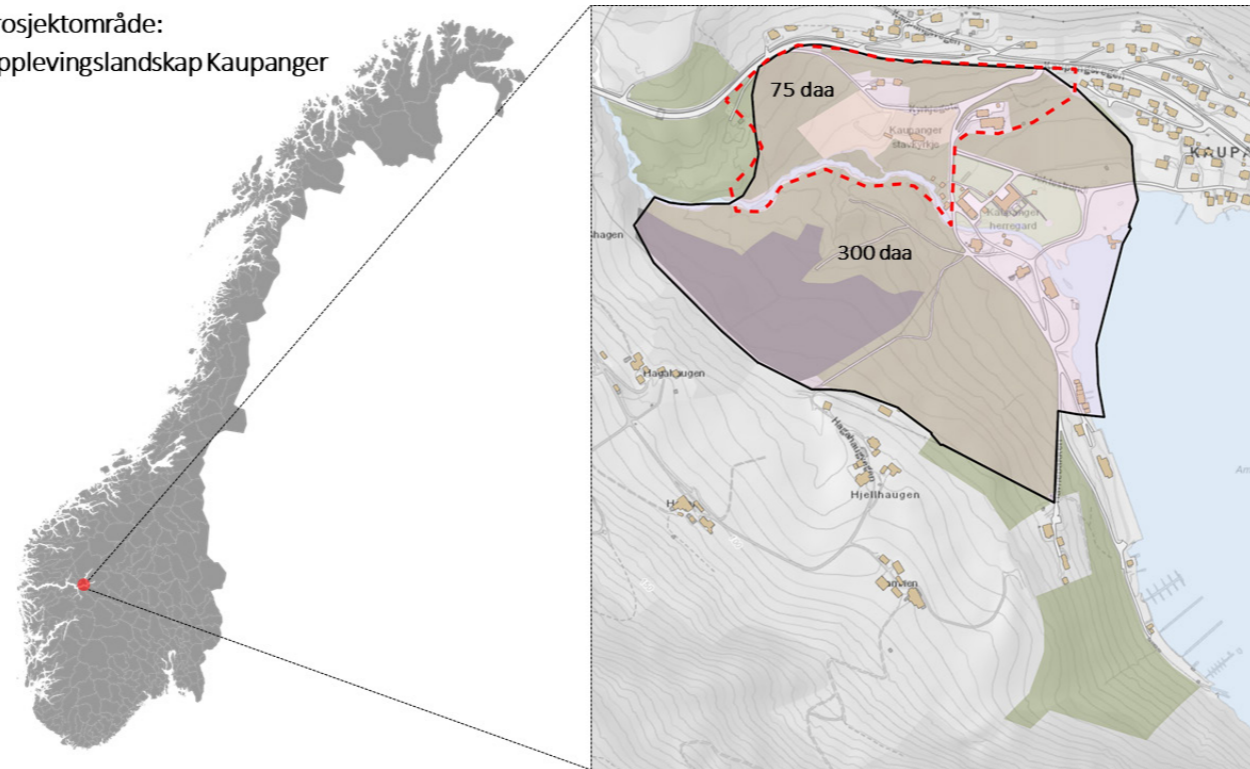
Kaupanger Hovedgård ligg inst i Amlabukti i Kaupanger, heilt aust i Sogndal kommune, i Vestland fylke.

Fredingsområdet rundt Kaupanger Hovedgård utgjør om lag 300 daa, fordelt på begge sider av Kaupangerelvi, som munnar ut i Amlabukti. Fredingsområdet ligg lågt i terrenget, og det store landskapsrommet rundt er dominert av mjuke skogkledd fjellsider som rammar inn Amlabukti. Mot søraust ser ein ut bukta, som har ein smal opening ut mot Sognefjorden. Dette landskapsrommet og nærleiken til fjorden er karakteristisk for opplevinga av området, og rommet har blitt forsterka etter fjerninga av frøplantasjen.

Berggrunnen på Kaupanger består hovudsakleg av kalkfattig anortositt (Norges Geologiske Undersøkelser 2021a). Store delar av studieområdet er dekt av tjukk morene, særleg dei nordlege delane Fjøsbakken og Kyrakvina (Norges Geologiske Undersøkelser 2021b). Rundt elva, i sør, finn vi breelvavsetningar.

Kaupanger har moderat kalde vintrar, relativt varme somrar, og årsnedbøren er moderat (om lag 1000 mm). Området nord for Kaupangerelvi ligg på sør-søraustvendte skråningar, medan området sør for elva skrår mot nord. Det meste av studieområdet har dermed god solinnstråling og gunstig lokalklima. Så sjølv om vi i utgangspunktet reknar vegetasjonen på Kaupanger til sørboreal sone og overgangsseksjonen (Moen 1998), er det truleg rett å seie at klimaet her er meir boreonemoralt, med moglegheit for varmekjære artar og naturtypar.

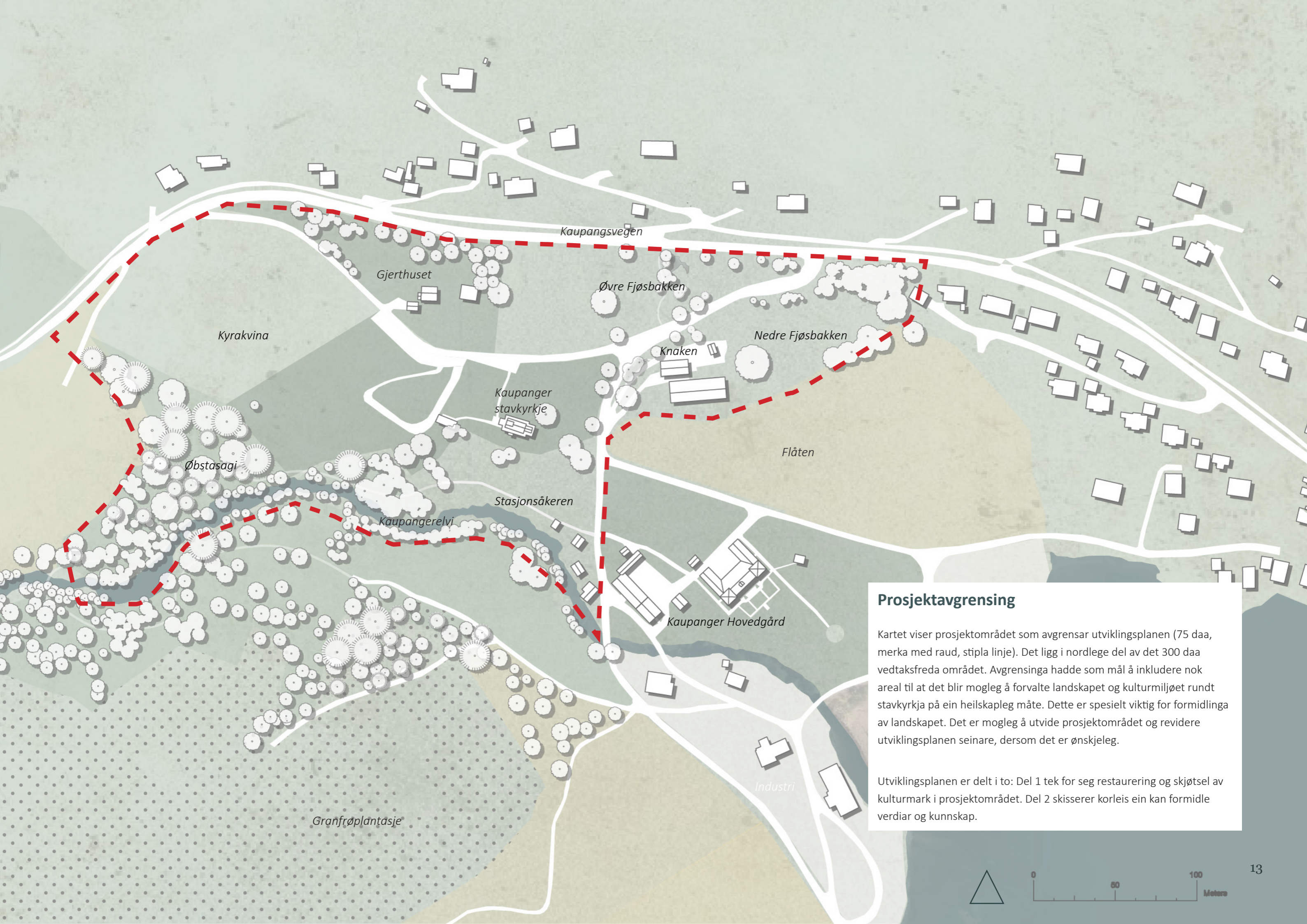
Prosjektområde:
Opplevingslandskap Kaupanger



◀ Lokalisering av prosjektområdet (raud stipla linje) i fredingsområdet til Kaupanger Hovedgård (svart linje).

▼ T.v. utsikt mot Amlabukti frå prosjektområdet i 2020. T.h. prosjektområdet sett frå vest i 2021.





Prosjektavgrønsing

Kartet viser prosjektområdet som avgrensar utviklingsplanen (75 daa, merka med raud, stipla linje). Det ligg i nordlege del av det 300 daa vedtaksfreda området. Avgrensinga hadde som mål å inkludere nok areal til at det blir mogleg å forvalte landskapet og kulturmiljøet rundt stavkyrkja på ein heilskapleg måte. Dette er spesielt viktig for formidlinga av landskapet. Det er mogleg å utvide prosjektområdet og revidere utviklingsplanen seinare, dersom det er ønskjeleg.

Utviklingsplanen er delt i to: Del 1 tek for seg restaurering og skjøtsel av kulturmark i prosjektområdet. Del 2 skisserer korleis ein kan formidle verdiar og kunnskap.





▲ Dei åtte prinsippa for økologisk restaurering som er presenterte i den internasjonale standarden for økologisk restaurering (Gann mfl. 2019).

Del 1. Restaurering og skjøtsel

Generelle prinsipp for restaurering og skjøtsel av kulturlandskap

Denne planen tek utgangspunkt i økologisk restaurering, som femnar om to typar tiltak: restaurering og skjøtsel. *Restaurering* blir gjennomført ein gong eller eit fåtal gongar for å endre tilstanden i eit område, medan *skjøtsel* må gjentakast årleg eller jamleg for å oppretthalde tilstanden (Norderhaug mfl. 1999).

Planen er laga i tråd med dei åtte prinsippa nedfelte i den internasjonale standarden for økologisk restaurering (Gann mfl. 2019), slik vi viser i teksten under:

- Mål og konkrete tiltak for restaurering og skjøtsel er utarbeidde i dialog med brukarane. Det sikrar lokal tilpassing, integrering med aktiv landbruksdrift, omsyn til dei fysiske omgjevnadane og at kunnskap om historie og naturtilhøve blir lagt til grunn for val av metodar (prinsipp 1 og 2).
- Vi vil nytte lokalt frømateriale i restaureringa og tilpasse skjøtselstiltaka slik at mangfaldet av plantar og insekt aukar i ei rekkje ulike naturtypar, i tråd med gjeldande tilrådingar. Dette sikrar at dyr og plantar i området får oppfylt sine krav til gode leveområde (prinsipp 3 og 4).
- I planen formulerer vi konkrete mål og identifiserer lokale referansar for restaureringa. Vi har lagt til rette for effektovervaking i Fjøsbakken-engene, slik at vi kan evaluere om tiltaka har ønskt verknad undervegs. For kvart delområde vurderer vi kva omsyn som skal prioriterast (prinsipp 5 og 6).
- Prosjektet har som mål å lage ein modell med overføringsverdi til andre område, og fredingsvedtaket i planområdet sikrar at restaureringa kan ha ein langsiktig effekt i eit større område og oppretthalde landskapsøkologisk struktur (prinsipp 7 og 8).

Tiltak for restaurering og skjøtsel av kulturmark

I tråd med det overordna prosjektmålet skal restaureringa og skjøtselen «ta vare på, utvikle og styrkje fysiske og biologiske kulturminne i eit levande kulturlandskap». Ser vi dette i samanheng med målet frå forvaltningsplanen (Leivestad 2008), blir målet for vidare restaurering og skjøtsel av området å *atstake eit ope "ideallandskap", som i tillegg har stort biologisk mangfald og god økologisk funksjon.*

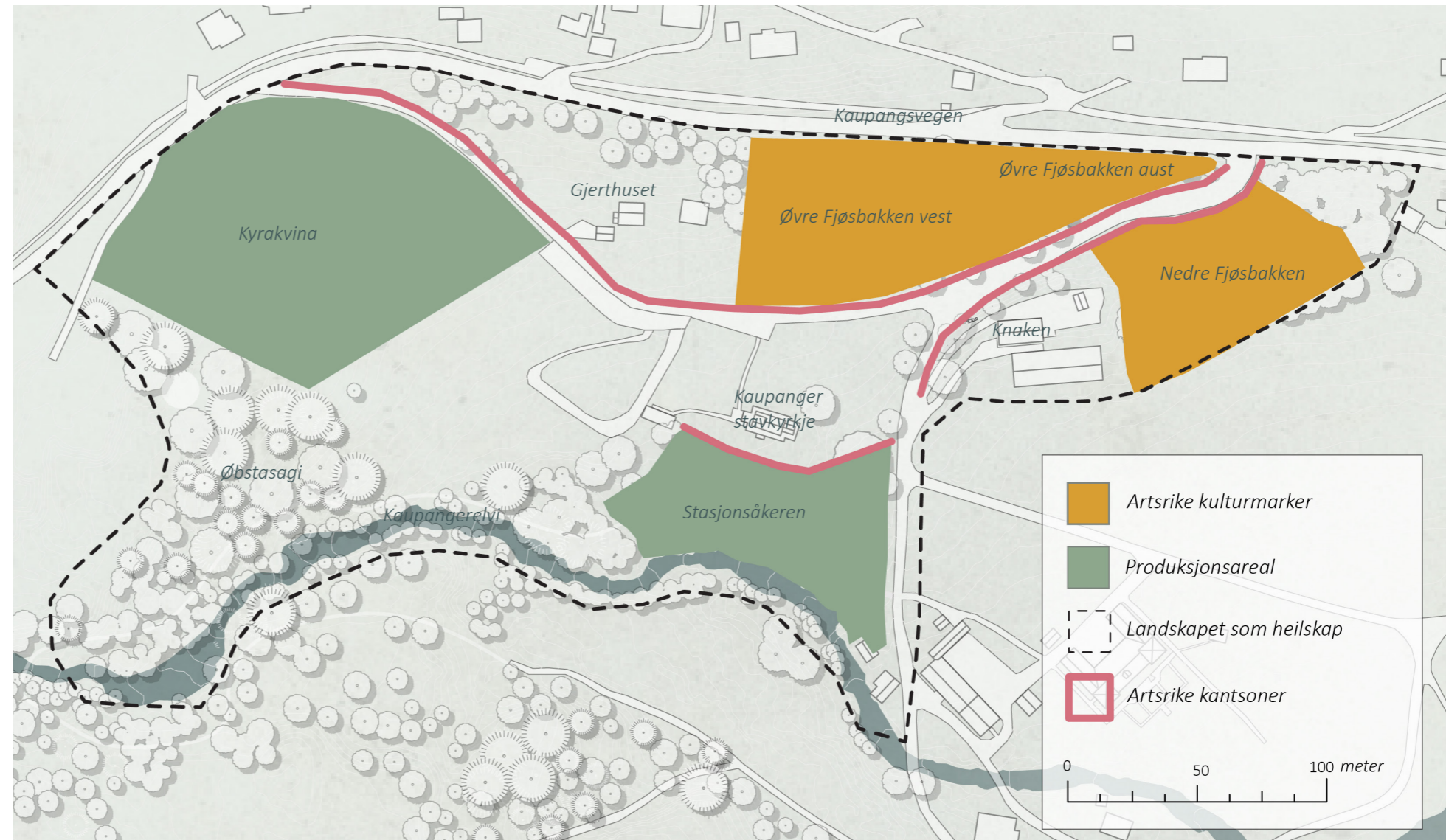
Nytt for denne planen, samanlikna med forvaltningsplanen frå 2008 og skjøtsels- og tiltaksplanen frå 2012, er søkjelyset på dei biologiske kvalitetane i landskapet. Artsinnhaldet i dei artsrike engene blei dokumentert ved oppstart av prosjektet, og vidare i prosjektet vil det blir samanlikna med gode, lokale referansar for å sikre at restaurering og skjøtsel opprettheld og styrker kvalitetane. Slik vil vi unngå at det freda kulturlandskapet blir «tomme kulisser» for kulturmiljøet (Austad og Norderhaug 2002).

Restaurerings- og skjøtselstiltaka er baserte på etablerte metodar. Vi har sjølv prøvd ut korleis ein kan etablere artsrik kulturmarksvegetasjon med bruk av høy (Auestad og Rydgren 2014, Auestad mfl. 2016, Rydgren mfl. 2010a, Rydgren mfl. 2010b). Vidare har vi støtta oss på råd frå NIBIO sin rettleiar for restaurering og skjøtsel av slåttemark (Svalheim mfl. 2018), Naturhistorisk museum og UiO sin rapport om pollinatorvennleg skjøtsel av slåttemark og naturbeitemark (Elven og Bjureke 2018). Skjøtselstiltaka er baserte på råd og kunnskap frå *Skjøtselsboka* (Norderhaug mfl. 1999), særleg kapittel 12 om open slåttemark. Tiltaka er også forankra i

Nasjonal pollinatorstrategi (Departementene 2018) og *Tiltaksplan for ville pollinerende insekter 2021–2028* (Departementene 2021). For fjerning av uønskte artar og invaderande framandartar har vi brukt NIBIO sitt plantevernleksikon (www.plantevernleksikonet.no).

I tillegg til dei ulike fysiske, naturgitte og historiske tilhøva er tiltaka tilpassa ulik intensitet i landbruksdrifta, i samråd med grunneigar. Prosjektområdet er derfor delt inn i soner med delområde som har ulike mål og tiltak for restaurering og skjøtsel:

- 1. Artsrike kulturmarker** (Øvre og Nedre Fjøsbakken)
- 2. Produksjonsareal** (Kyrakvina og Stasjonsåkeren)
- 3. Landskapet som heilskap** (med merkemda retta mot artsrike kantsoner, Øbstasagi med beitemark langs elvekanten, areal med tre/busker og landskapsøkologisk samanheng).



▲ Prosjektområdet er derfor delt inn i soner med delområde som har ulike mål og tiltak for restaurering og skjøtsel: Artsrike kulturmarker, produksjonsareal og landskapet som heilskap, der det mellom anna er foreslått eigne tiltak for artsrike kantsoner.

Tiltak som harmonerer med aktiv landbruksdrift

Kaupanger Hovedgård har i dag 80–100 vinterfôra kasjmirgeiter, og ei berekraftig drift av garden er avhengig av ein god balanse mellom areal med artsrik, ekstensiv slåtte- og beitemark, og meir intensivt drivne areal med større fôrproduksjon.

For at det skal vere mogleg å drive aktivt landbruk med dyrehald må dei ulike areala vere skikkeleg gjerda inn, slik at dyra på garden blir haldne vekk frå kyrkjegarden, naboeigedomar og den nærliggjande fylkesvegen. I dag er det mange ulike gjerdetypar i bruk på garden, og det er naudsynt å skifte ein del av gjerdene for å oppnå solide inngjerdingar. Dette vil også gi eit meir heilskapleg visuelt uttrykk som ikkje stel merksemda frå det verdifulle kulturmiljøet.

Der ein skal skifte gjerde, rår vi til å setje opp moderne gjerde med god funksjonalitet, t.d. HT-gjerde. Slike gjerde

har ei diskret utforming, men er samstundes solide nok til å oppretthalde dyrevelferd og trafikktryggleik på vegane rundt. HT-gjerde blir oppfatta som mindre dominerande visuelt sett, dei kan ha færre gjerdestolpar og har lang haldbarheit.

I tillegg nyttar Kaupanger Hovedgård flyttbare elektriske gjerde til stripebeiting. Her kan det tidvis vere utfordrande at gjerda er låge og bøyer seg fortare enn permanente gjerde. Geitene treng difor meir tilsyn enn elles når slike gjerde blir brukt.

Kaupanger Hovedgård har òg gått til innkjøp av NoFence-klavar. Klavane er utstyrte med GPS og gir elektrisk støyt dersom dyra forsøker å bryte eit virtuelt gjerde som er teikna opp i ein mobil-app. Teknologien er lovande, men er dyr i innkjøp. I tillegg kjem faste utgifter i form av abonnement for å drifte tenesta.



▲ For å kunne drive eit aktivt landbruk med dyrehald er Kaupanger Hovedgård avhengig av å ha ein god balanse mellom lågproduksjonsareal, som artsrik slåtte- og beitemark, og meir intensivt drivne slåtteareal til produksjon av grovfôr – som her på Flåten som ligg ved sidan av prosjektområdet.



▲ Nokre av gjerda kan erstattast med HT-gjerde. Dei blir oppfatta som mindre dominerande visuelt sett, dei kan ha færre gjerdestolpar og har lang haldbarheit.



▲ Kaupanger Hovedgård har allereie teke i bruk NoFence-klavar for ein del av geitene. Klavane blir i dag primært brukt for geiter som beitar i utmarka, men blir òg nytta innanfor det freda området.

1. Artsrike kulturmarker

Mål for restaurering og skjøtsel av artsrike kulturmarker

Målet for skjøtsel og restaurering av desse områda er å utvikle artsrike slåttemarker med god økologisk tilstand. Slike enger skal, ifølgje kriteria for Utvalde naturtypar – slåttemark (Evju mfl. 2017: 67), ha god tilstand med omsyn til suksjonsstadium og vere i aktiv bruk. Dei skal også ha stor naturvariasjon, lite innslag av nitrogenelskande artar, lite eller ingen innslag av invaderande framande artar og eit avgrensa innslag av ville tre og busker. Vi tolkar dette slik at engene skal bli rike på blomstrande urter som er gode ressursar

for pollinerande insekt. Dei skal ha lite tuer og jamn fordeling av artane. Artsinnhaldet og potensialet for artsrikdom vil variere, som resultat av lokal miljøvariasjon. Som referanse for engvegetasjonen har vi brukt dei lokale, artsrike slåttemarkene Vollane på Vestrheim (ID BN00068633 i Naturbase) og Lauvhaug i Sogndalsdalen (ID BN00062534 i Naturbase).

I tillegg til plantar som er gode matressursar for insekta, må engene ha tilstrekkeleg med bolplassar for insekta. Dette kan vere død ved, blottlagd sandjord eller bygde strukturar som insekthotell og sandkasser.



Ein del av artsmangfaldet i Øvre Fjøsbakken vest.

Avgrensing av artsrike kulturmarker

Historisk sett har dei tre områda Øvre Fjøsbakken aust, Øvre Fjøsbakken vest og Nedre Fjøsbakken vore eitt stort, samanhengande areal nytta som slåttemark – med unntak av den nedre, flate delen av Øvre Fjøsbakken vest (Rugkneen), som truleg har vore åker (personleg kommunikasjon Christen Knagenhjelm). I seinare tid har etablering av frøplantasjen og bygging av vegar delt arealet inn i fleire mindre område, som i neste omgang har blitt brukt på ulike vis.

Øvre Fjøsbakken er i dag delt av eit gjerde og står

fram som to separate område, som også har ulikt restaureringspotensial. Konkrete restaureringsmål for kvart av områda er skildra i kvar av skjøtselsplanane under.

Området mellom Kyrakvina og Øvre Fjøsbakken er òg eit område med potensial som artsrik kulturmark, som på sikt kan vurderast å bli innlemma i artsrike kulturmarker.



Fjøsbakken-engene var tidlegare eit samanhengande areal som no er delt i to av tilkomstvegen til Kaupanger stavkyrkje og Kaupanger Hovedgård.

Øvre Fjøsbakken aust

Areal: 2 daa

Restaurering starta: 2003



Tidlegare og noverande bruk

Øvre Fjøsbakken aust har vore beita i svært lang tid, og truleg også slått i periodar. Det gamle steinbrotet i enga har ukjend datering. Teigen blei planta til med gran på 1960-talet, men etableringa var truleg lite vellukka, og trea blei tidleg fjerna. Restaureringa av Øvre Fjøsbakken aust starta i 2003, då trea blei felte og fjerna. Kasjmirgeiter blei sette på beite i 2008. I 2020 blei ein del store maurtuer spadd vekk, og i august 2020 blei det lagt på friskt høy frå den artsrike slåttemarka Vollane på DHS Sogn folkemuseum.

I skjøtelsesplanen (2012) og forvaltningsplanen (2008, rev. 2021) er dette området ein del av område 6 Eplehagen (Loven-Kyrkjegota).



Status og tilstand

Øvre Fjøsbakken aust har skrint og tørt jordsmonn og skrånar lett mot sør-søraust. Enga har difor truleg stort potensial for restaurering mot artsrik slåttemark. I steinbrotet-feltet ligg berg i dagen.

Enga har i dag preg av hagemark. Det er rester av granstubbar i enga, men dei svært nedbrøtne. I tre- og busksjiktet finn vi søyleeiner, berberis og nyperose, og eit par store hengebjørker. Søyleeiner er i større grad knytt til hagemark enn slåttemark (Norderhaug 1999), men i avgrensa omfang høyrer dei også til i slåttemark.

Feltsjiktet var i 2020 dominert av gras, men hadde også betydeleg innslag av tradisjonelle kulturmarkartar typiske for tørr slåttemark: gulmaure, kvitmaure, skogkløver, ryllik, blåklokke og markjordbær. Artane er ujamt fordelte i feltsjiktet.

Nærleiken til riksvegen og hagar ovanfor denne gjer at enga har eit betydeleg innslag av framande, invaderande artar, det vil seie hagelupin og den kraftigveksande, kommersielle vegraudsvingelen som dominerer delar av enga (truleg komme inn frå vegkanten). Det veks også ei gran i enga. I overkant av enga veks blankmispel, som har spreidd seg frå hagar i nærleiken.



Skildring av restaurerings- og skjøtselstiltak

1. Restaurering

Tekniske tiltak: Stoppe vasslekkasje. På sikt vil det bli sett opp anna gjerde som er betre tilpassa kulturmiljøet. Det bør opparbeidast minst éin sandkasse på 1x1 m for å sikre reirplass for insekt.

Struktur i enga: Jamne ut eller flytte tuer med spade der det er naudsynt. Område med blottlagd sandjord må takast vare på som reirplass for insekt. Fjerne oppslag av unge tre, hogge gran, klippe ned mispel. Store eksemplar av søyleeiner, bjørk, vill berberis og nyperose kan stå att, men nye oppslag av desse artane skal fjernast.

Framande artar: Fjerne hagelupin, vegvortemelk og vegtistel. Det viktigaste er å hindre produksjon av modne frø gjennom tidleg slått. Vegtistel og hagelupin bør stikkast, og røter og anna materiale må fjernast frå enga. Vegraudsvingel bør gravast vekk, og ein kan deretter så ut frø frå engkall i den blottlagde jorda. Engkall dempar veksten av høgvakne grasartar ved å parasittere røtene deira. Frø av vill engkall frå indre Vestlandet er under utvikling hos NIBIO Landvik og kjem i sal sommaren 2022. Ei løysing kan vere å samle frø frå lokale enger.

Ønskte artar: Desse kan styrkast ved å leggje urterikt høy frå Vollane på DHS Sogn Folkemuseum på Vestrheim, ev. frå Lauvhøg i Sogndalsdalen og frå andre delar av Fjøsbakken-engene på nakne flekkar (unngå høy frå område med uønskte artar). Høyet skal leggjast på i forhold 1:1.

2. Skjøtsel

Den årlege skjøtelsen skal omfatte tradisjonelle ekstensive driftsmetodar for slåttemark: vårbeite, høgsommarslått, og haustbeite.

Engene skal ikkje tilførast anna gjødsel enn det som kjem frå beitedyr. Framande invaderande artar og problemartar skal fjernast årleg. Oppslag av søyleeiner, bjørk, vill berberis og nyperose må kontrollerast, men slått og beite vil truleg hindre attgroing av slike artar. Geitene bør setjast tidleg på beite så ein sikrar god avbeiting. Dei

må flyttast vekk frå enga mot slutten av mai, slik at den urterike vegetasjonen får utvikle seg fram til slått i siste del av juli.

Enga skal slåast med lett reiskap (tohjuls slåmaskin, ev. ljà og grastrimmar i kantane). Sjekk historisk slåttetidspunkt, truleg i slutten av juli. Høyet kan tørke flatt eit par dagar for å kaste frø av seg før det blir samla opp, eller det kan hesjast. Artsrikt høy som skal leggjast på andre delar av prosjektområdet, bør flyttast mens det er nyslått.

Av omsyn til insektmangfaldet er det viktig at ikkje alle område blir slått samstundes. Det vil sikre at delar av engene alltid står i blomstring. Ein slik "mosaikkslått" vil sikre at det alltid er blomstrande plantar som ressurs for insekta, og mosaikken kan varierast ut frå tidspunktet for blomstring av dei ulike engartane. I samheng med mosaikkslått kan det klippast stiar gjennom enga til dei besøkande. Slike stiar vil få ein del trakk og slitasje, som igjen vil fungere som ei positiv forstyrning av botnsjiktet. Legg ein stiane i nye trasear kvart år, unngår ein at samla slitasje og trakkbelastning blir for stor.

Mål for restaurering og skjøtsel

- Enga skal oppnå status som svært viktig eller viktig førekomst av den utvalde naturtypen slåttemark (jf. Evju mfl. 2017) i løpet av 15-20 år.
- Enga skal vere dominert av lågvaksne urter som er typiske for tørr slåttemark, som gulmaure, blåklokke, raudknapp og markjordbær, og vanlege grasartar som engkvein og gulaks. Artane skal vere jamt fordelte.
- Enga skal ha ein eller fleire reirplassar for insekt, i form av blottlagd sandjord eller sandkasse.
- Enga skal ha lite eller ingen innslag av framande artar som lupin, vegvortemelk og vegraudsvingel.
- Enga skal ha lite innslag av problemartar som vegtistel, brennesle og hundekjeks.
- Enga skal ha jamn overflate.
- Enga skal ikkje ha oppslag av unge lauvfellande busker og tre, men kan ha enkeltstående eksemplar av vill berberis, ville roser, søyleeiner og hengebjørk.

Øvre Fjøsbakken vest

Areal: 5,5 daa

Restaurering starta: 2008



Tidlegare og noverande bruk

Øvre Fjøsbakken vest har ei lang historie som slåttemark og beite (øvre delar) og åker (nedre delar, Rugkneen). Området blei planta med gran i 1962. Grana blei fjerna i 2003, men området er prega av grunne grøfter, og korte granstubbar står att. Granstubbane skaper litt ekstraarbeid for slått, men ein valde ved starten av restaureringa (2008) å la dei stå att som eit tiltak for å auke det biologiske mangfaldet.

I skjøtelsesplanen (2012) og forvaltningsplanen (2008, rev. 2021) er dette området ein del av område 6 Eplehagen (Loven-Kyrkjegota).



Status og tilstand

Øvre Fjøsbakken vest ligg vend mot sør. Den nordlegaste delen skrånar om lag 20 grader, er relativt tørr og har varierende jordsmonn, medan den sørlegaste, Rugkneen, er flat og har tjukkare jordsmonn, og tørkar difor ikkje så fort ut.

Stubbane frå den tidlegare granplantasjen står att som små forhøgingar i heile enga. Stubbane tilfører området død ved, som er viktig som levestad og matressurs for insekt og nedbrytarar. I tillegg fortel dei om landskapsendringane; at enga var dekt av gran i 50 år.

Vegetasjonen i øvre, skrånande del av enga er variert, og artane er flekkvis fordelte. Men området har betydeleg innslag av ønskte artar, både lågvakse gras og lågvaksne urter som engkvein, tveskjeggveronika, gjerdevikke og tepperot. Dekorativt, tørketolande insektfavorittar som mørk kongsløys og prestekrage veks òg i denne delen. Vi fann mispel i enga.

Den nedre, flate delen av enga, der den tidlegare åkeren «Rugkneen» låg, har større innslag av næringselskande og kraftigveksande artar som løvetann og grasa hundegrass og engrapp. Men også her finn vi ønskte artar som tveskjeggveronika og gjerdevikke.



Skildring av restaurerings- og skjøtselstiltak

1. Restaurering

Tekniske tiltak: På sikt vil det bli sett opp anna gjerde som er betre tilpassa kulturmiljøet. Det bør opparbeidast sandkasser på 1x1 m for å sikre reirplass for insekt.

Struktur i enga: Granstubbar og område med blottlagd sandjord må takast vare på som bolplass for insekt. Der det er naudsynt må ein jamne ut eller flytte tuer med spade. Forseinkingar i terrenget kan vere, så lenge dei ikkje hindrar bruk av slåmaskin. På sikt, når stubbane er nedbrotne, kan terrenget jamnast heilt ut.

Framande og uønskte artar: Ein må dempe hundegrass og vegraudsvingel ved å fjerne tuer og blotte jord, før ein sår inn frø frå engkall (som parasitterer røtene til kraftigveksande artar). Unngå å grave i jorda der det er rotugras som løvetann og vegtistel. Høgvaksen vegetasjon kan slåast ein ekstra gong om sommaren for å dempe næringselskande artar og vegtistel. Vegtistel er toårig, så både rosettar og blomstrande plantar bør stikkast slik at pælerota blir fjerna. Røter og anna materiale må fjernast.

Ønskte artar: Leggje urterikt høy frå andre delar av Fjøsbakken-engene (unngå høy frå område med uønskte artar), og frå Vollane på DHS Sogn Folkemuseum på Vestrheim eller Lauvhaug i Sogndalsdalen, på nakne flekkar eller delar der ein har fjerna uønskt vegetasjon. Høyet skal leggjast på i forhold 1:1.

2. Skjøtsel

Den årlege skjøtselen skal omfatte tradisjonelle ekstensive driftsmetodar for slåttemark: vårbeite, høgsommarslått, og haustbeite.

Engene skal ikkje tilførast anna gjødsel enn det som kjem frå beitedyr, og framande invaderande artar og andre uønskte artar skal fjernast. Hengebjørka som står på området i dag kan stå att, men nye oppslag av vedaktige artar skal fjernast for å halde enga opa.

Geitene bør setjast tidleg på beite så ein sikrar god avbeiting. Dei må flyttast mot slutten av mai, slik at den

urterike vegetasjonen får utvikle seg fram til slått i siste del av juli.

Enga skal slåast med lett reiskap (tohjuls slåmaskin, ev. ljà og grastrimmar i kantane). Sjekk historisk slåttetidspunkt, truleg i slutten av juli. Høyet kan tørke flatt eit par dagar for å kaste frø av seg før det blir samla opp, ev. kan det hesjast. Artsrikt høy som skal leggjast på andre delar av prosjektområdet, bør flyttast mens det er nyslått.

Av omsyn til insektmangfaldet er det viktig at ikkje alle område blir slått samstundes. Det vil sikre at delar av engene alltid står i blomstring. Ein slik «mosaikkslått» vil sikre at det alltid er blomstrande plantar som ressurs for insekta, og mosaikken kan varierast ut ifrå tidspunktet for blomstring av dei ulike engartane. I samheng med mosaikkslåtten kan det klippast stiar gjennom enga til dei besøkande. Desse vil få ein del trakk og slitasje, som igjen vil fungere som ei positiv forstyrning av botnsjiktet. Stiane bør leggjast i nye trasear kvart år, slik at samla slitasje og trakkbelastning ikkje blir for stor.

Mål for restaurering og skjøtsel

- Enga skal oppnå status som svært viktig eller viktig førekomst av den utvalde naturtypen slåttemark (Evju mfl. 2017) i løpet av 15–20 år.
- Enga skal ha ei jamn fordeling av karakteristiske lågvaksne urter og lågvakse gras: engkvein, gulaks, tveskjeggveronika, gjerdevikke, raudkløver, tepperot og raudknapp.
- Enga skal ha mange bol- og reirplassar for insekt, i form av stubbar, blottlagd sandjord eller sandkasser.
- Enga skal ha lite eller ingen innslag av framande artar som mispel, hagelupin og vegraudsvingel.
- Enga skal ha avgrensa innslag av uønskte, næringselskande artar som brennesle, løvetann og vegtistel
- Enga skal ha jamn overflate utan store grastuer.
- Enga skal ha ikkje ha oppslag av buskar og unge tre, men kan ha enkelte tre av lokale lauvtre som bjørk, selje, ask, mfl.

Nedre Fjøsbakken

Areal: 4 daa

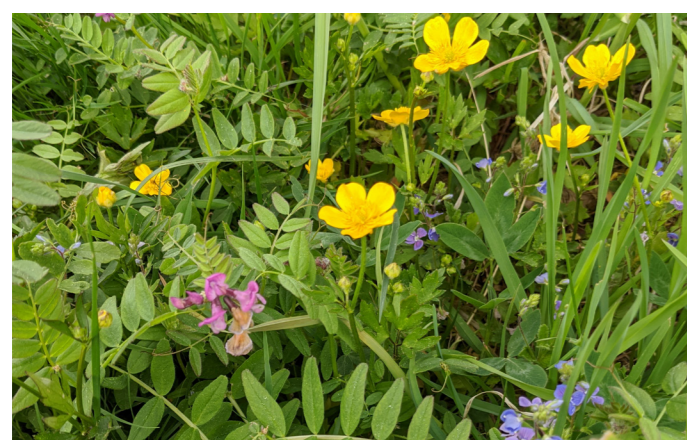
Restaurering starta: 2014



Tidlegare og noverande bruk

Nedre Fjøsbakken var en del av den store Fjøsbakken-enga fram til vegen ned frå hovudvegen blei etablert. Området blei planta til med gran i 1962. Grana blei fjerna og restaureringstiltak sett i verk i 2014, baserte på skjøtels- og tiltaksplanen (Fimreite 2012). Området blei då rydda for tre, stubbar og krattoppslag med store maskiner. Våren 2020 blei store dungar av røter, greiner og stammar fjerna. Dette arbeidet heldt fram i 2021. Noko blei fylt i større søkk i bakken saman med jord og annan organisk masse, resten blei køyrt vekk. Området har blitt beita av geiter sidan 2017.

I skjøtelsplanen (2012) og forvaltningsplanen (2008, rev. 2021) er dette området ein del av Delområde 5 Flåten.



Status og tilstand

Nedre Fjøsbakken skråar svakt til middels mot sør-søraust og står i dag fram som eit heterogent engareal.

Området lengst vest, nærast låven, og flate delar i sørvest (mot gjerdet), er prega av oppgjødsling og har innslag av brennesle og mjørdurt sidan dyra har blitt føra her.

I aust og sør skuggar høgvalsne tre og eit skogholt for sola, slik at vegetasjonen i den austlegaste delen er ganske skuggeprega med innslag av til dømes gaukesyre og skogstorkenebb.

Dei sentrale delane av enga er ujamne og prega av ryddeaktivitetane etter avvikling av frøplantasjen. Det blei brukt store maskiner til å fjerne stubbar etter hogsten, og delar av området er framleis prega av dette. I tillegg sparkar geitene ut jord i skråningar som skaper stygge sår. Desse blir dekte med stein eller jord. Håpet er at desse små rydningsrøysene kan bli gode insekthotell. Restaureringstiltaka og naturgjødsel som følgje av beiting, kan ha ført til ei gjødslingseffekt.

Nokre parti har blottlagd jord, andre delar har frodig engvegetasjon. Typiske friskengartar som hundegras, engsoleie, kvitkløver og grasstjerneblom er vanlege, men vi finn også raudkløver, engkvein og tveskjeggveronika her



Skildring av restaurerings- og skjøtselstiltak

1. Restaurering

Tekniske tiltak: Erstatte gammalt og slitt gjerde langs Knaken med HT-gjerde, for å få eit heilskapleg uttrykk. Det bør opparbeidast minst éin sandkasse på 1x1 m for å sikre reirplass for insekt.

Struktur i enga: Jamne ut terrenget så det blir lettare å slå det. Tuer kan handterast med beitepussar. Område med blottlagd sandjord må takast vare på som bolplass for insekt. Oppslag av busker og tre skal fjernast for å halde enga open. I vestre del av enga står ei stor gammal ask med høg biologisk, kulturhistorisk og estetisk verdi. Denne må takast vare på og skjøttast ved hjelp av fagfolk.

Framande og uønskte artar: Dempe hundegras og vegraudsvingel ved å fjerne tuer og blotte jord, før ein sår inn frø frå engkall (som parasitterer røtene til kraftigveksande artar). For rotugras som høymole og vegtistel er det viktigaste å hindre produksjon av modne frø gjennom tidleg slått. Vegtistel er toårig og kan stikkast/gravast opp andre året (når han er på veg til å blomstre). Høymole er fleirårig og kan fjernast i «rotlausveka» rundt sankthans. Røter og anna materiale må fjernast. Høgvalsen vegetasjon kan slåast ein ekstra gong om sommaren for å dempe næringselskande artar. Høyet må fjernast før modne frø dett ut.

Ønskte artar: Leggje urterikt høy frå andre delar av Fjøsbakken-engene (unggå høy frå område med uønskte artar), og frå Vollane på DHS Sogn Folkemuseum på Vestrheim eller Lauvhaug i Sogndalsdalen, på nakne flekkar eller delar der ein har fjerna uønskt vegetasjon. Dette må planleggjast i samråd med museet. Høyet skal leggjast på i forhold 1:1.

2. Skjøtsel

Den årlege skjøtselen skal omfatte tradisjonelle ekstensive driftsmetodar for slåttemark: vårbeite, midtsommarslått med lett reiskap og fjerning av høy, og haustbeite.

Engene skal ikkje tilførast anna gjødsel enn det som kjem

frå beitedyr, og framande invaderande artar og andre uønskte artar skal fjernast. Oppslag av vedaktige plantar i sjølve enga skal fjernast for å halde enga opa.

Geitene bør setjast tidleg på beite så ein sikrar god avbeiting. Dei må flyttast mot slutten av mai, slik at den urterike vegetasjonen får utvikle seg fram til slått i siste del av juli.

Enga skal slåast etter blomstring og høyet skal fjernast. Høyet må ligge til tørt på bakken eit par dagar for å kaste frø av seg før det blir samla opp. Artsrikt høy som skal leggjast på andre delar av prosjektområdet, bør flyttast mens det er nyslått.

Av omsyn til insektmangfaldet er det viktig at ikkje alle område blir slått samstundes. Det vil sikre at delar av engene alltid står i blomstring. Ein slik «mosaikkslått» vil sikre at det alltid er blomstrandende plantar som ressurs for insekta, og mosaikken kan varierast ut ifrå tidspunktet for blomstring av dei ulike engartane. I samheng med mosaikkslått kan det klippast stiar gjennom enga til dei besøkande. Desse vil få ein del trakk og slitasje, som igjen vil fungere som ei positiv forstyrning av botnsjiktet. Stiane bør leggjast i nye trasear kvart år, slik at samla slitasje og trakkbelastning ikkje blir for stor.

Mål for restaurering og skjøtsel

- Enga skal vere dominert av karakteristiske, lågvaksne kulturmarksartar som er jamt fordelte; både vanlege grasartar som engkvein og gulaks, og vanlege urter som tveskjeggveronika, kvitmaure og grasstjerneblom.
- Enga skal ha ein eller fleire bolplassar for insekt, i form av blottlagd sandjord eller sandkasse.
- Enga skal ha lite eller ingen innslag av framande invaderande artar som blankmispel.
- Enga skal ha lite innslag av problemartar som vegtistel, sølvbunke og nesle.
- Enga skal ha jamn overflate utan store grastuer.
- Enga skal ikkje ha oppslag av buskar og tre, men kan ha enkelte store tre i kanten.

2. Produksjonsareal

Mål for restaurering og skjøtsel av produksjonsareal

I produksjonsareala skal det leggjast til rette for ei intensiv landbruksdrift, i hovudsak beite og grovfôrproduksjon. Desse markene skal slåast eller beitast som del av den vanlege gardsdrifta ved Kaupanger Hovedgård. Samstundes skal det gjerast tiltak for å heve den biologiske verdien i desse areala.

Det viktigaste er å etablere eller leggje til rette for varierte kantsoner, med eit mangfald av blomstrand plantar som kan gje mat til pollinerande insekt, og sikre varierte bolplassar i eller i nærleiken av kantsonene. I kulturmarker som skal vere produksjonsareal, er målet at pollinatorvennlege soner (sjå eigen boks) med blomstrand artar skal utgjere 10 % av det totale arealet.

Tiltaka for produksjonsareala ved Kaupanger Hovedgård inneber først og fremst meir ekstensiv skjøtsel av kantsona og pålegging av høy/frø frå nærområdet, slik at det blir ein gradvis overgang til skog og andre areal. I staden for å så ut ikkje-stadeigne blomsterfrø, vil vi ta vare på kantsoner med eit allereie etablert artsmangfald. Der det er mindre mangfald vil vi leggje på høy frå dei artsrike kulturmarkene på Fjøsbakken. Før sonene blir etablerte må vi altså registrere kva som veks i kantsonene, og vurdere kva som skal stå, kva som skal slåast jamleg, og kva som må revegeterast.

For at områda ikkje skal gro att og miste artsmangfaldet, må kratt og kvist ryddast og fjernast minimum kvart tredje år (Elven og Bjureke 2018). Men dei pollinatorvennlege

sonene må òg ha tilstrekkeleg med bolplassar for insekt i nærleiken. Dette kan vere uryddige område med død ved, blottlagd sandjord eller bygde strukturar som insekthotell og sandkasser.

Avgrensing av produksjonsareal

I første omgang er det områda Kyrakvina og Stasjonsåkeren som inngår i produksjonsareal i utviklingsplanen. Planen kan seinare utvidast til å omfatte andre område ved Kaupanger Hovedgård. Sandtaket sørvest for Kyrakvina vil sikre blottlagd sand i passe avstand til ein del av produksjonsarealet. På andre deler av prosjektområdet må blottlagd sandjord sikrast på andre måtar.

Pollinatorvennlege soner

Gjennom tilskotsordninga Regionalt miljøtilskot i jordbruket (RMP) har Statsforvaltaren i dei fleste fylka fått på plass ei ordning der bønder kan søkje om støtte til å etablere og skjøtte pollinatorvennlege soner på jordbruksareal – også kalla pollinatorstriper (Departementene 2021).

Sonene skal vere minst 2 m breie, og skal ha pollinatorvennlege blommar gjennom vekstsesongen, anten gjennom såing av godkjende frøblandingar på fulldyrka areal eller gjennom skjøtsel av naturleg blomsterenger med stadeigne blomster på areal som blir slått, til dømes tørrbakkar (Statsforvaltaren i Vestland 2021). Sonene skal ikkje bli gjødsla eller sprøyta med plantevernemiddel. I Vestland fylke er det foreløpig berre Lærdal kommune som inngår i ordninga, i ein utprøvningsfase (Statsforvaltaren i Vestland 2021).

▲ *Pollinatorvennlege soner er nytta som eit verkemiddel for å auke det biologiske mangfaldet i landbruket.*



Stasjonsåkeren, sett frå tørrbakken sør for stavkyrkja.

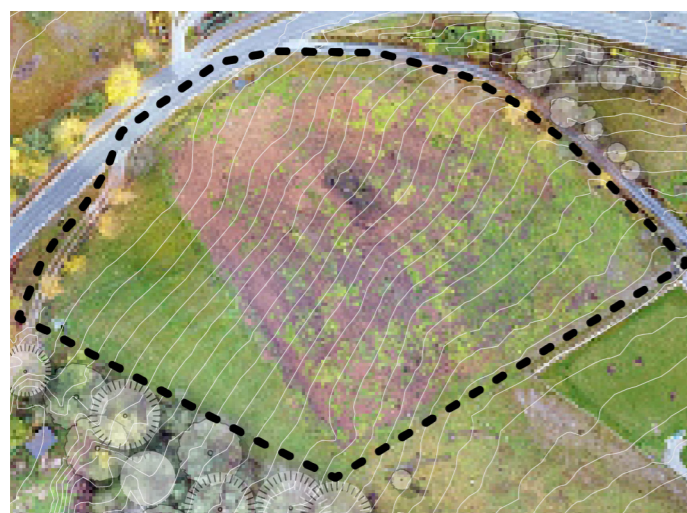


Den sørvestre delen av Kyrakvina, med blomsterrikt skogkantpræg.

Kyrakvina

Areal: 12 daa

Restaurering starta: 2019



Tidlegare og noverande bruk

Kyrakvina har tidlegare vore både slåtte- og beitemark, og delar av feltet har vore nytta som åker. Største delen av feltet blei planta til med normannedelgran (*Abies normanniana*) tidleg på 1960-talet. Sørsida av Kyrakvina blei hogd på 1990-talet. Etter dette var området prega av gradvis attgroing fram til skjøtsel starta i 2010. Skjøtsel av sørsida av Kyrakvina starta i 2010, men store delar blei ikkje rydda før 2019 då granplantasjen blei fjerna, basert på skjøtsels- og tiltaksplanen (Fimreite 2012). Området er sidan rydda for stubbar og krattoppslag. I skjøtselsplanen (2012) og forvaltningsplanen (2008, rev. 2021) er dette området omtalt som område 8 Kyrakvina.

Status og tilstand

Kyrakvina er det største området i utviklingsplanen og blir i dag beita av geiter. Store delar av området er framleis prega av skogryddinga. I sørvestre del av området (mot Øbstasagi) er det betydeleg innslag av skogkant-arter som engsoleie og tveskjeggveronika. Like sørvest for Kyrakvina ligg eit sandtak som har stor betydning som reirplass for enkelte insektartar, mellom anna solitære bier.

Skildring av restaurerings- og skjøtselstiltak

1. Restaurering (etablering)

Tekniske tiltak: Skifte utslitt gjerde langs Gjertbakken (Kyrkjegota) og riksvegen med HT-gjerde. Restaurere øydelagd steinveit.

Ønskte artar: For å auke mangfaldet av plantar og insekt skal det leggjast til rette for kantsoner og/eller pollinatorvennlege soner med blomstrande plantar. Desse skal vere minimum to meter breie og skal skjøttast som tradisjonell slåttemark, med sein slått og eventuelt vår- og haustbeite. Etableringa kan skje gjennom pålegging av høy frå nærliggjande urterike enger (til dømes Øvre Fjøsbacken aust og vest).

2. Skjøtsel

Frå 2022 vil området bli stelt og drive som eit moderne landbruksareal, med produksjon av grovfôr som blir pakka av rundballepresse. Dette vil skje i kombinasjon med beiting (vår-/haustbeite).

Pollinatorvennlege soner skal slåast årleg, etter 15. august. For soner som ligg i randsona til arealet kan ein utføre krattrydding med etterfølgjande fjerning av kvist om lag kvart tredje år (Elven og Bjureke 2018).

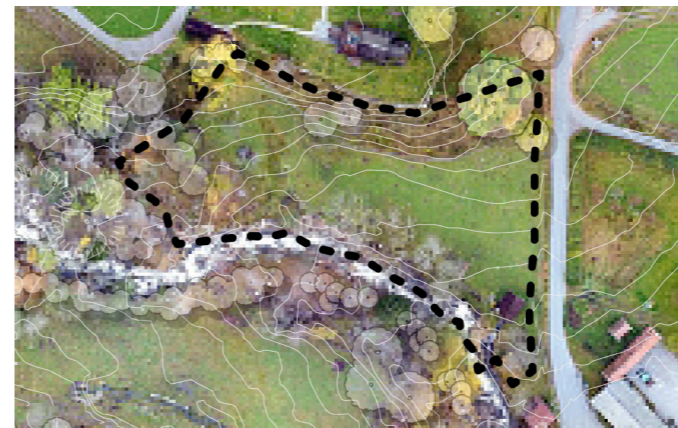
Mål for restaurering og skjøtsel

- Det skal etablerast pollinatorvennlege soner på minimum to meter breidde i utkanten av arealet, jf. kartet (tre sider), etter ei kartlegging av potensial.
- Pollinatorvennlege soner med blomstrande artar skal alltid utgjere om lag 10 % av arealet.
- Nokre område i kantane med brennesle o.a. nitrogenkrevjande artar skal bevarast.
- Område med open jord/sand (viktig for enkelte insektartar) skal bevarast.

Stasjonsåkeren

Areal: 5 daa

Restaurering starta: 2008



Tidlegare og noverande bruk

Stasjonsåkeren ligg inntil kraftstasjonen ved Kaupangerelvi. Som namnet tilseier, blei det flate partiet tidlegare nytta som åker, medan resten blei nytta som beite. I forvaltningsplanen (Johanson 2021) står det: «Dateringer fra dyrkningslag viser at området har vært i drift siden romertiden.» I skjøtselsplanen (2012) og forvaltningsplanen (2008, rev. 2021) er dette området omtalt som område 7: «Stasjonsåkeren og flaten langs elva sør for kirkegårds-muren». Sjølve bakken opp mot kyrkja er ein del av område 1: «Kaupanger stavkirke med middelalderkirkegård og kirkegård».

Status og tilstand

Stasjonsåkeren blir i dag nytta til beite og har difor stor næringstilgang frå husdyrgjødsel (geiter). Gras og brennesle dominerer på flata der geitene går. I tørrbakken opp mot kyrkja er det stort innslag av blomstrande artar med ujamn fordeling, mellom anna engsmelle, raudkløver, raudknapp, prestekrage, tiriltunge, kvit og raud jonsokblom og lintorskemunn (i dei tørraste delane). Her er også eit lite område med blottlagd jord. I andre delar av tørrbakken er det teikn til attgroing med kratt og gjengroingsartar som bringebær og stornesle. Nokre stubbar frå større lauvtre står att etter hogst på 1990-talet.

Skildring av restaurerings- og skjøtselstiltak

1. Restaurering

Tekniske tiltak: Sørgje for at restaurering av steinmuren langs elva blir ferdigstilt for å unngå erosjon. Fjerne alle kvisthaugane som ligg att etter rydding.

Ønskte artar: I Stasjonsåkeren er det viktig å leggje til rette for kantsoner med blomstrande artar mot stavkyrkja og mot elva – der målet må vere å oppnå ei jamnare fordeling av blomstrande artar. Dette kan gjerast gjennom skjøtsel eller ved pålegging av høy frå nærliggjande artsrike enger.

2. Skjøtsel

I dei mest artsrike sonene, til dømes sør for stavkyrkja, bør det utførast ein sein slått kvart år. I kantsona langs elva bør det ryddast for kratt, inkludert fjernast kvist, om lag kvart tredje år. Geiter kan haldast ute frå kantsonene ved hjelp av flyttbare, elektriske gjerde.

Mål for restaurering og skjøtsel

- Pollinatorvennlege soner med blomstrande artar skal alltid utgjere om lag 10 % av arealet.
- Det må sørgjast for rett skjøtsel av kantsoner mot stavkyrkja og mot elva, slik at dei ikkje gror att, og slik at det blir jamn fordeling av blomstrande artar i tørrbakken sør for stavkyrkja.
- Nokre område i kantane med brennesle o.a. nitrogenkrevjande artar må bevarast.
- Område med open jord/sand (viktig for enkelte insektartar) må bevarast.
- Kverntuften og dei andre tuftene som er registrerte i området må ryddast fram og sikrast. Desse har stort potensial som insektbol.

3. Landskapet som heilskap

Mål og tiltak for restaurering og skjøtsel i landskapet

I landskapet som heilskap er målet å sørge for god landskapsøkologisk tilstand og samanheng og auke mangfaldet av plantar og insekt. Kantsoner, tre og busker vil bli vigde spesiell merksemd gjennom allsidige restaurerings- og skjøtselstiltak, i tråd med tilrådingane til Elven og Bjureke (2018: 53–70).

Vi vil ta vare på eit mangfald av store tre og buskar som gir levestad til insekt og andre organismar. Som ledd i dette vil vi kartleggje tre med særleg verdi i området. Store og gamle lauvtre er viktige for det biologiske mangfaldet, og særleg den vårblomstrande selja er viktig for humler og andre pollinerande insekt. Store gamle tre skal fristillast, og i tillegg vil vi etablere nokre nye styvingstre for å gi meir lys til blomstrande engartar.

Inntil dei viktigaste kulturmarkene og i attgrodde kantsoner skal tett busksjikt fjernast varsamt for å unngå at dei skuggar ut engvegetasjonen. Uønskte artar i kantsonene skal fjernast ved slått eller kappast ned før frøsetjing, men nokre område med stornesle, bringebær og tistel bør bevarast. Kantsonene må skjøttast jamleg, slik at dei ikkje gror att. Krattoppslag må fjernast minst kvart tredje år. Variasjon er viktig, og det er ikkje naudsynt å ta alle kantane kvart år. For å sikre ein målretta og allsidig kantskjøtsel er det ønskeleg å etablere eit årshjul for aktiviteten, slik at det blir ein mosaikk av nyslåtte og blomstrande areal og rydda og urydda areal, i heile vekstsesongen, og i heile området. Død ved og område med eksponert sandjord bør bevarast eller tilretteleggjast for å sikre reir- og bolplassar for insekt, særleg i dei soleksponerte og sørvendte skråningane.



▲ Ein variasjon av uryddige og ryddige areal er viktig for å auke det biologiske mangfaldet. Død ved er ein viktig yngleplass mange insekt, og særleg større trestammar og stubbar har stor verdi. Det er også viktig å bevare nokre område med "ugrasartar" som stornesle, bringebær og tistel. Desse er viktige ressursar og vertsplantar, særleg for ein del sommarfuglartar.



◀ Insekta treng både kost og losji. For mange solitære bier, til dømes praktsandbie, er det open eller blottlagd sand som gjeld når dei skal byggje seg reir. Foto: Hallvard Elven

▼ Selje og andre Salix-artar er viktige matressursar for våraktive insekt. Foto: Max Pixel, CCO



▲ Store, gamle lauvtre er svært verdifulle både biologisk, kulturhistorisk og estetisk sett, og kan huse eit stort antal insekt og andre organismar. Mellom anna er den store gamle eika ved stavkyrkja (t.v) og eit gammalt asketre ved Nedre Fjøsbacken (t.h., bak i biletet) svært viktige habitat for insekta. Det same gjeld rydningsrøyser og steinmurar, som kyrkjegardsmuren.

Artsrike kantsoner

Areal: ikkje vurdert

Restaurering starta: 2020



Tidlegare og noverande bruk

Dei artsrike kantsonene omfattar vegkanten nedanfor Fjøsbacken-engene og Nylenda, kantane ved Knaken, og kanten mellom stavkyrkja og Stasjonsåkeren (det siste arealet er handsama som ein del av produksjonsarealet Stasjonsåkeren, og blir difor ikkje vidare omtalt her). Kantsonene har frå gammalt av vore beita og slått (ein del av den såkalla skrapslåtten). I perioden då granplantasjen var i drift var dette truleg viktige leveområde for blomstrandekantartar og lågvaksne engartar i eit elles lukka landskap. Vegkantane ved Knaken og Fjøsbacken/Nylenda har dei siste åra blitt slått årleg, og lupin har blitt fjerna.

Status og tilstand

Vegkantane står i dag fram som blomstrandekant, men litt attgrodde areal, men noko innslag av lupin. Ønskte artar som veks i kantane er mellom anna kvitmaure, gulmaure, raudkløver og blåklokke. Vegkantane er skrinne og kan tilby open sand, noko som er viktig for enkelte insektartar.

Skildring av restaurerings- og skjøtselstiltak

Det er viktig at vegkantane blir slått årleg og at høyet og framandartar blir fjerna.

1. Restaurering

Alle vegkantane bør slåast årleg. I 2020 står delar fram som litt overgrodde, og desse bør slåast minst to gonger i året for å restaurere dei. Først ein gong i slutten av mai, i god tid før blomstring, og så ein gong til om lag samstundes med slåttene i Fjøsbackenengene. Ein kan også vurdere ein tredje slått, i august, for å dempe særleg kraftig vegetasjon. Høyet bør fjernast. Lupin og andre framande artar må fjernast manuelt. Uønskt kratt bør klippast ned årleg dei første åra. Eventuelle nakne flekkar kan dekkjast med artsrikt høyt for å styrkje artsmangfaldet. Større buskar og tre kan stå att i vegkanten der dei ikkje er til hinder for trafikksikkerheit, eller skuggar ut for mykje av feltvegetasjonen.

2. Skjøtsel

Etter 3–4 år kan ein truleg redusere slåtteintensiteten og vurdere å slå dei tørraste delane berre ein gong i året. Graset bør rakast vekk frå kanten etter at frøa har sleppt. Slåtten kan gjerne varierast mellom delar av vegkantane, eller mellom ulike soner (avstandar frå vegen). Dette kan sikre at det alltid er delar av vegkantane som blomstrar og gir mat til insekta.

Mål for restaurering og skjøtsel

- Dei artsrike kantsonene skal vere kortvaksne og dominerte av urter og gras som kvitmaure, gulmaure, raudkløver, blåklokke, engkvein, raudsvingel og gulaks.
- Vegkantane skal vere frie for kratt, men ha enkelte buskar og tre.

Øbstasagi med beitemark langs elvekanten

Areal: 8 daa

Restaurering starta: 2010



Tidlegare og noverande bruk

Området ligg langs Kaupangselvi i sør og Kyrakvina og den nye gravplassen i nord. I nordvest er området prega av ein liten open furuskog på om lag 2,5 daa. Området flatar ut mot elva i aust. Her dominerer alm og ask, med enkelte innslag av gran. Her er dekket prega av større og mindre steinblokkar avsett av elva, med grus og sparsam grasvegetasjon innimellom. I området ligg det framleis restar etter ei av tre oppgangssager som låg langs elva. Alderen på saga er ikkje kjend, men oppgangssager er sikkert dokumentert på byrjinga av 1600-talet i Kaupanger. Rundt saga ligg det fleire tufter. Langs grenseskilet mellom Øbstasagi og Kyrakvina ligg ein freda holveg. I det flate området mot Stasjonsåkeren ligg det truleg restar av ein grov som leia vatn til en kvern. Det låg òg ein demning litt under saga. Området har truleg tidlegare vore nytta som beite. Ved mykje vatn i elva blir delar av området omforma til små øyer.

Status og tilstand

Øbstasagi og resten av delområdet blir nytta til beite og på denne måten tilført mindre mengder husdyrgjødsel. Det er ikkje gjennomført kartlegging av naturmangfaldet i området. Gras dominerer der geitene går. Det er rydda mykje kvist og nedfall i furuskogen rundt Øbstasagi. Geitene har ringbarka mykje av lauvtree. Det er stort behov for å rydde resten av området, ikkje minst om det skal vere farbart for menneske.

Skildring av restaurerings- og skjøtselstiltak

1. Restaurering

Tekniske tiltak: Sørgje for at tuftene og Øbstasagi ikkje raser ut og beskytte dei mot elva. Rydde fram og skjøtte holveg. Gjerdet langs Grushola er i dårleg forfatning og må skiftast, då det kan vere ein fare for husdyr og vilt.

Ønskte artar: Leggje til rette for kantsoner med blomstrandekantartar mot elva og kantsoner. La dei store kvisthaugane liggje, slik at dei kan fungere som bol for insekt. Leggje til rette for insekt gjennom bol i steinhaugar og at nærliggjande sand- og grustak er lett tilgjengelege for insekt og fugl.

2. Skjøtsel

Etter at området er rydda for nedfalls og døde trær, bør kantsona langs elva ryddast for kratt, inkludert fjerning av kvist, om lag kvart tredje år. I dag er det tidvist høgt beitepress. Geiter bør stripebeite området hjelp av flyttbare, elektriske gjerde for å sikre at vegetasjonen held seg på omtrent same nivå som i dag. I tillegg bør det setjast av små område langs elva der geitene og hjorten ikkje kjem til, slik at alm og ask kan vekse opp att.

Mål for restaurering og skjøtsel

- Gamle gjerde skal erstattast med HT-gjerde.
- Ein del tre og kvist skal fjernast, samstundes som det skal ligge att nok organisk materiale som ressurs og leveområde for insekt og nedbrytarorganismar.
- Kulturminna skal ryddast fram att og skjøttast.

Tiltak for overvaking av kulturlandskapet

For å vere sikker på at den planlagde restaureringa og skjøtselen styrkjer og utviklar kvalitetane i kulturlandskapet ved Kaupanger Hovedgård og Kaupanger stavkyrkje, har vi etablert enkle system for overvaking av korleis tiltaka verkar på utviklinga av vegetasjonen. Dersom kulturmarkene er i god økologisk tilstand, vil dei blomstrande artane som er så viktige for pollinatorar og andre insekt trivast i dei. Det er ønskjeleg å auke eller oppretthalde mengda av ønskte artar (lågvakse gras og blomstrande urter), fjerne eller halde nede mengda av uønskte artar (problemartar og invaderande framande artar). Viss ikkje restaurering og skjøtsel lukkast med det, er det naudsynt med justeringar av tilrådingane.

Sommaren 2020 kartla vi alle karplantartane i 21 permanent oppmerka flater (0,25 m²) i dei tre Fjøsbacken-engene. Metoden vi brukte og resultatet frå kartlegginga, supplert med krysslister for alle førekommande artar innanfor kvar eng, er skildra i eit eige notat. Det er ønskjeleg å gjenta kartlegginga av dei 21 flatane om tre år for å kartleggje eventuelle endringar. To bachelorstudentar knytt til landskapsplanleggarstudiet ved HVL i Sogndal skal samanlikne desse dataa med data for to andre artsrike engar i Sogndal (Vollane og Lauvhaug). I bacheloroppgåva, som blir ferdig våren 2022, vil dei vurdere kor eigna Vollane og Lauvhaug er som referanseområde for dei artsrike engene på Kaupanger.

Kartlegginga av flater i 2020 er i tråd med standard (relativt ressurskrevjande) effektovervaking, som tek tid og krev ekspertise. Sommaren 2021 etablerte vi difor, som ein del av ei masteroppgåve ved HVL, eit enklare og meir tidseffektivt overvakingsopplegg som bonden sjølv (eller andre utan botanisk ekspertise) seinare skal kunne følgje opp (etter noko opplæring). Opplegget er basert på NINA si metodeutvikling for naturovervaking (mellom

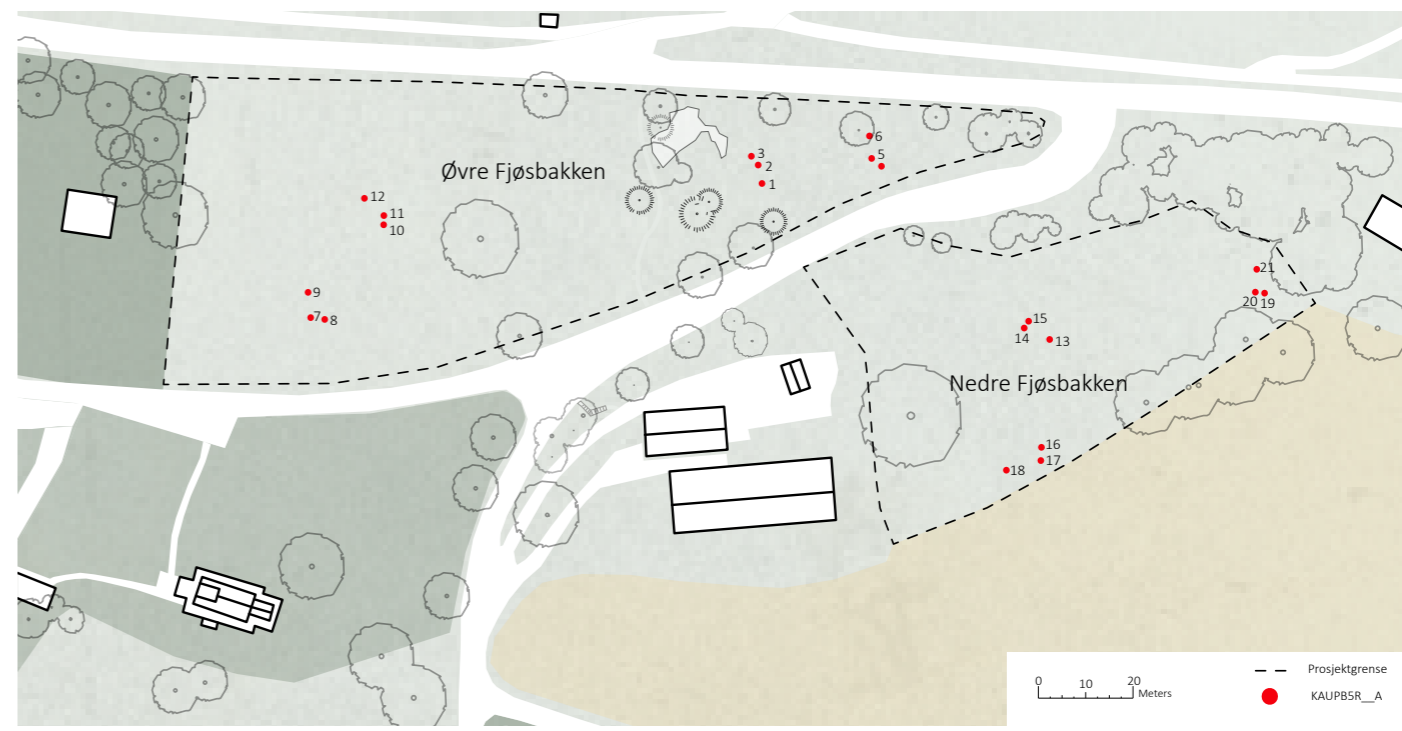
anna Evju mfl. 2021a, Evju mfl. 2021b) og på NatStat-metoden (Miljødirektoratet 2019). Det er trong for meir kunnskap om design for effektiv og sensitiv effekt-overvaking (Evju mfl. 2020), og målet med masteroppgåva er å lage eit enkelt design for plassering av prøveflater, identifisere eigna indikatorar (t.d. ønskte artar, uønskte artar, struktur) og eigna metodar for registrering av desse. Designet skal vere effektivt, men samstundes følsamt for endringar. Vidare er det ønskjeleg å finne grenseverdiar for kva som er god, middels og dårleg økologisk tilstand i engene.

Vidare overvaking av vegetasjonen i dei tre Fjøsbacken-engene

Vi tilrår at vegetasjonen i dei 21 prøveflatane i dei tre engene blir registrerte på nytt sommaren 2023, altså tre år etter første ruteanalysar. Då bør ein også gjenta dei enklare registreringane. Registreringane bør gjerast når vegetasjonen er på sitt mest velutvikla. Eit godt merke kan vere å vente til gulmaure, skogkløver og tveskjeggveronika er i full blomstring, slik dei var under registrering i 2020.

Overvaking av andre delar av prosjektområdet

Vi har foreløpig ikkje planlagt overvaking av andre delar av prosjektområdet, men erfaring frå utarbeiding av utviklingsplanen, og utarbeiding av enkel metodikk for kartlegging av naturtypar, vil gjere grunneigar i stand til å overvake tilstand og utvikling i resten av prosjektområdet samt resten av det freda området.



▲ Oversikt over dei 21 flatene som blei kartlagde sommaren 2020.



▲ Inger Auestad og Liv Norunn Hamre, begge førsteamanuensar i økologi ved Høgskulen på Vestlandet, gjorde grundige vegetasjonsundersøkingar med bruk av standard ruteanalyser i Fjøsbacken-engene i 2020.



▲ Vegetasjonen blei registrert i faste flater på 0,5 x 0,5 m som er permanent merka slik at det skal vere mogleg å finne dei att for reanalyse på eit seinare tidspunkt.



Del 2. Formidling av kvalitetane i kulturmiljøet

Prinsipp for formidling

Vi ynskjer å gjere besøkande merksame på at kulturmiljøet består av både fysiske og biologiske kulturminne, og at bygningane inngår i eit levande kulturlandskap med aktiv landbruksdrift og rikt biologisk mangfald. Formidling av kulturmiljø bør ta utgangspunkt i eksisterande historier og kvalitetar i landskapet, og trekkje dei besøkande inn i det levande kulturlandskapet framfor å la dei vere passive tilskodarar. I tillegg til å informere om kulturminne, landskap og samanhengar i kulturmiljøet bør ein informere om det biologiske mangfaldet, og korleis ein kan ta vare på dette i ein kulturhistorisk kontekst.

Ved Kaupanger stavkyrkje og Kaupanger Hovedgård er det ønskeleg at dei biologiske og kulturhistoriske kvalitetane ved kulturmiljøet blir styrkte og gjort synlege for alle, gjennom tiltak som gir ei sanseleg oppleving og involverer dei besøkande i landskapet.

På sikt ser vi eit potensial for at kafeen Knaken, som ligg i den gamle sauefjosen, kan bli gjenopna og etablert som besøksenter for Kaupanger Hovedgård og Kaupanger stavkyrkje, og tilby formidlingsopplegg som kan treffe eit breitt spekter av målgrupper.

Opplivinga av landskapet og kulturmiljøet i dag

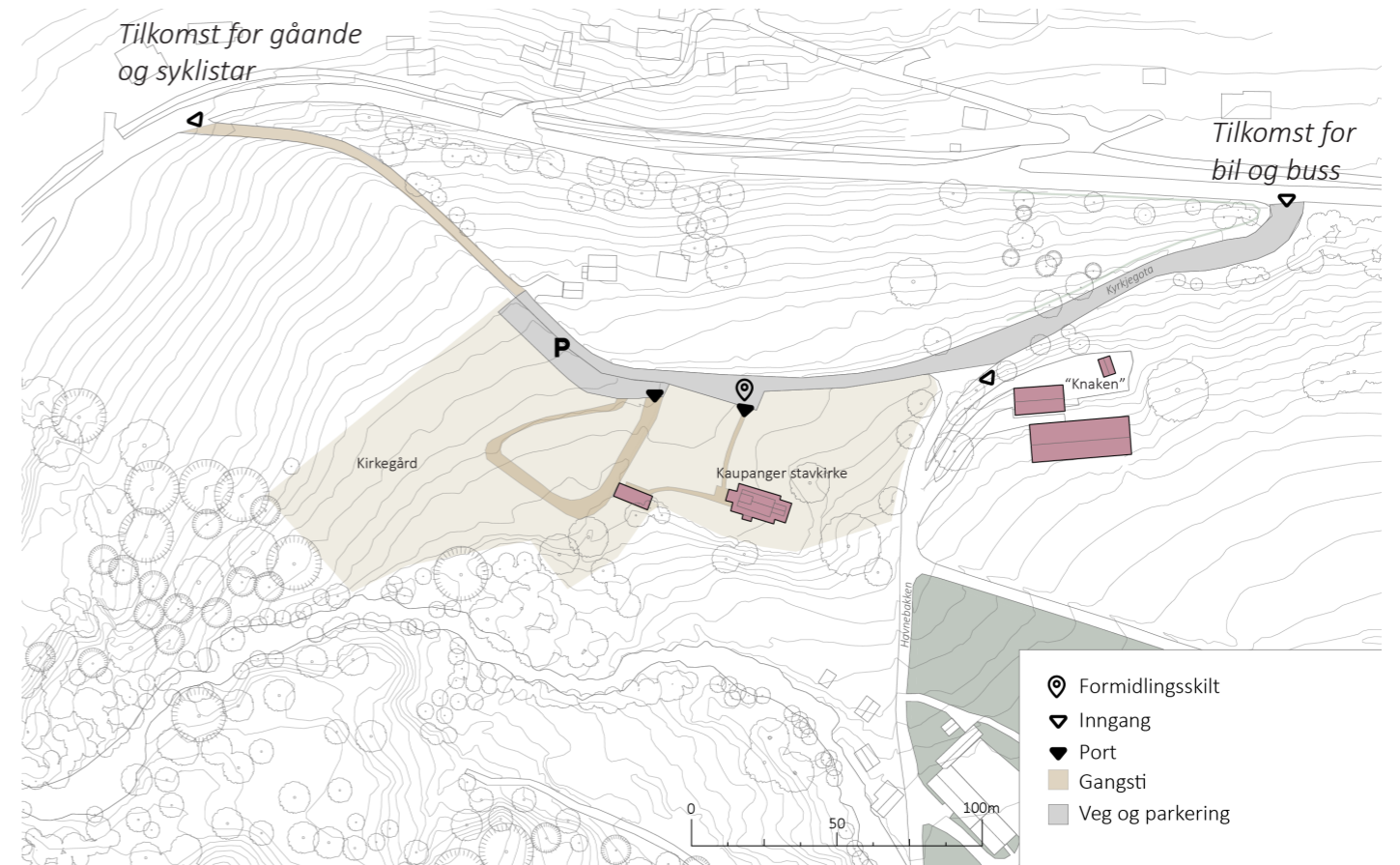
I dag kjem dei fleste besøkande til området for å sjå Kaupanger stavkyrkje. Stavkyrkja og kulturlandskapet rundt kyrkja ligg under fylkesvegen, og ein får difor eit godt oversyn frå vegen. Som køyrande i bil kjem ein inn til området frå den austlege innkøyrsla og køyrer gjennom området til ein parkeringsplass like ved stavkyrkja. Som gåande eller syklande kan ein komme inn til området både frå vest og aust.

Den mest heilskaplege opplivinga av kulturlandskapet får ein frå tilkomsten i aust, der ein kan sjå dei urterike engene med søyleeiner på Øvre Fjøsbacken. Det er også frå dette området dei besøkande får den beste utsikta mot Amlabukta, og mange nyttar denne posisjonen som eit fotopunkt (personleg kommunikasjon Christoffer Knagenhjelm). Ved stavkyrkja er den visuelle kontakten til Øvre Fjøsbacken dårlegare, då ein står lågare i landskapet og vegskjeringa opp mot Øvre Fjøsbacken gjer at den naturlege siktelinja er vendt mot kyrkja.

Området Øvre Fjøsbacken er eit viktig visuelt knutepunkt for formidling av det levande kulturlandskapet, i samanheng med stavkyrkja som er knutepunktet for dei fysiske kulturminna. Denne koplinga er ikkje utnytta i dag og vil krevje at dei besøkande blir «invitert» inn i Øvre Fjøsbacken, og at ein informerer om betydninga av kulturlandskapet.

Frå 2008 til 2016 var «Knaken» (den gamle sauefjøs på Kaupanger Hovedgård) i bruk som serveringsstad, som eit kafé- og kulturformidlingstilbod både til besøkande ved stavkyrkja og lokalsamfunnet. Knaken er lett synleg frå vegen og er eit naturleg knutepunkt, men utan kafédriфта har dei besøkande ingen grunn til å gå nærare bygninga.

Det er elles lite informasjon om turar rundt i kulturlandskapet, og det er ikkje lagt til rette for lengre opphald, verken ved stavkyrkja eller andre stader i kulturmiljøet.



▲ Opplivingar og infrastruktur i prosjektområdet i dag.



Innkøyringa til området frå aust, der vi først og fremst ser Øvre Fjøsbacken, medan stavkyrkja er skjult av ei trekke.



Oppliving av stavkyrkja og enga i Øvre Fjøsbacken.



Knaken, den gamle sauefjøs, er gjort om til festlokale til utleige, og var i bruk som kafé frå 2008 til 2016.



Frå kyrkjegardsmuren ser ein ned mot Kaupanger Hovedgård og Stasjonsåkeren.

Tilrettelegging for oppleving og rekreasjon

Tilkomsten til stavkyrkja består i dag av ein bilveg som endar ved parkeringsplassen til gravplassen ved Kaupanger stavkyrkje. Det er mogleg å gå vidare ned Havnebakken mot Kaupanger Hovedgård, men det er ingen skilt eller informasjon som leier folk i denne retninga. Tilgjengeleg, rekreativ infrastruktur med opparbeidde stiar og skilt er knytt til stavkyrkja og gravplassen og vender seg først og fremst til køyrande som skal besøke kyrkja som turistar eller kyrkjegjengarar. Slik området er tilrettelagt i dag, blir ein ikkje oppmoda til å utforske landskapet og kulturmiljøet rundt stavkyrkja.

Tresjiktet langs elva er i forvaltningsplanen (Leivestad 2008 og Johansson 2021) og i skjøtselsplanen (Fimreite 2012) skildra som variert og med stor artsriksdom, etter at det på 1950-talet blei planta inn mange ulike lauvtreslag som i dag er store og gir ei parkliknande kjensle. I samband med restaureringa av kulturlandskapet som starta i 2008, blei det laga til ein kultursti i skogen langs elva. Skogen blei opna opp og gjort meir tilgjengeleg gjennom rydding av gamle gjerde, vindfall og tett vegetasjon, og var opparbeidd med bruer og skilt. Stien blei avvikla i 2016.



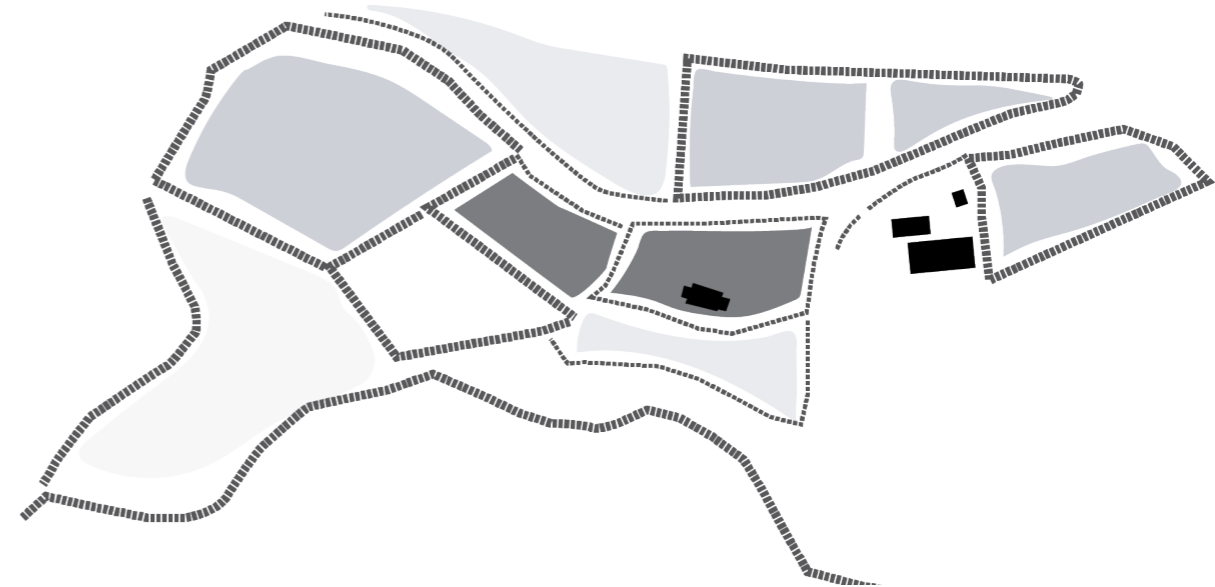
Innkøyringa mot stavkyrkja endar i ein parkeringsplass der ein kan gå tilbake til porten og inn på kyrkjegarden.

Tilrettelegging for gardsdrift

Tett kopling mellom verdifulle kulturminne og eit levande jordbrukslandskap er ein viktig kvalitet ved området, men krev også kompromiss mellom omsynet til jordbruksdrift og oppleving og rekreasjon. Ei utfordring ved å leggje til rette for auka rekreasjon og utsikt, er dei mange gjerdene som i dag omringar markene i kulturmiljøet, og som i dag har ulik høgde og utsjånad. Kaupanger Hovedgård har kasjmirgeiter som går delar av sesongen på Øvre og Nedre Fjøsbakken, og gjerde er nødvendige for å halde desse innanfor beiteområdet. I tillegg er det mykje hjort på Kaupanger, og det er eit uttalt problem at hjorten kjem inn på gravplassen og forsyner seg av gravdekorasjonar og grøntanlegg der. Mange av gjerdene er difor høge og dominerande og påverkar opplevinga av landskapet.



Den noverande stien i skogen langs Kaupangerelvi.



▲ *Den omfattande gjerdebruken i området gir visuelle barrierar. Mange av gjerdene er høge og dominerande, og er sett opp med omsyn til gardsdrifta og skjøtselen av kulturlandskapet.*



Av praktiske omsyn er det mange ulike typar av gjerder som blir nytta i kulturlandskapet i dag.



Nokre av gjerdetypene kan opplevast som visuelt dominerande.

Kven er målgruppene?

Å kjenne målgruppa for formidling er essensielt for å velje riktig formidlingsstrategi og-form; til dømes om formidlinga skal vere digital eller analog, og kor mykje informasjon ein skal tilby. Vi har ikkje hatt ressursar til å kartleggje potensielle målgrupper, men ei slik kartlegging vil vere eit verdifullt element i vidareføringa av utviklingsarbeidet.

I denne rapporten har vi skildra målgruppa som «eit breitt publikum», definert som ulike privatpersonar eller grupper som ønskjer å lære om og oppleve kulturlandskapet. Dette omfattar til dømes turistar som ønskjer å oppleve Kaupanger stavkyrkje og kulturlandskapet i området, gardbrukarar som ønskjer å etablere slåttemark med høg biologisk kvalitet, hageeigarar som ønskjer større biologisk mangfald i hagen, skuleklassar som får undervisning i kulturlandskapet, eller lærarar som får inspirasjon til egne undervisningsopplegg.

Kaupanger stavkyrkje og Kaupanger Hovedgård har også i dag eit breitt spekter av besøkande – alt frå vanlege, norske turistar med eigen bil og god tid, til busslaster med utanlandske turistar som kjem berre for å sjå stavkyrkja. Ei anna gruppe besøkande som det er potensial for å nå

med formidlinga av kulturmiljøet er «high end»-turistar, som kjem for å jakte på hjort på Haukåsen (personleg kommunikasjon Christoffer Knagenhjelm). Sist, men ikkje minst, er det stort potensial for å skape formidlingstiltak som kan nå ulike grupper av barn og ungdom.

Møller mfl. (2020) har forska på ulike måtar å søkje kunnskap på innanfor natur- og kulturturisme, og har oppsummert undersøkinga med seks kategoriar av ulike turistar/brukarar: «Scannere», som er nysgjerrige, men ikkje studerer detaljar eller følgjer vegvisningskilt; «facilitatorer», som har med seg barn, barnebarn eller vener for å gi andre ei oppleving; «oplevelsessøgende», som først og fremst er ute etter ei positiv oppleving; «de travle», som ikkje har tid til å stoppe; «opladerne», som søker ei djupare kjensle av å vere til stades, og «specialister», som er spesielt interessert, engasjert og som regel kyndige i temaet frå før. Som regel er mange opplevingar tilrettelagde for sistnemnde, som i realiteten utgjer ein svært liten del av dei besøkande. I Opplevingslandskap Kaupanger er målet å formidle til ei brei målgruppe, så i staden for å rette budskapet mot «specialistane», bør ein leggje vekt på å tilby opplevingar som passar til alle dei andre kategoriane.



▲ Kulturmiljøet rundt stavkyrkja eignar seg godt til aktivitetar for elevar. Hausten 2020 rekonstruerte åttandeklasse frå Kaupanger skule den 5000 år lange tidslinja til området, som ei fysisk vandring i landskapet.

Korleis formidle kulturlandskapet?

Ein viktig del av formidlinga er at dei besøkande skal involverast i kulturlandskapet, både for å nå ei brei målgruppe, og for å gje dei ei sanseleg oppleving av landskapet. Ei landskapsoppleving kan sjåast på som ein prosess der informasjon og kunnskap vil påverke dei besøkande både før, under og etter besøket (Møller mfl. 2020). Formidlinga av denne informasjonen og kunnskapen kan skje gjennom tradisjonell «analog» formidling som guida turar, brosjyrar, skilting og installasjonar, eller i kombinasjon med digital formidling. Det er dermed fleire aktuelle måtar å formidle verdiane i Opplevingslandskap Kaupanger på, som i kombinasjon kan gje ei spennande formidling med brei appell og bidra til større opplevingar:



Personleg formidling og deltaking er viktig for å få til god formidling av verdiane i kulturlandskapet.

Deltaking og personleg formidling

Synergien mellom formidling, skjøtsel og bevaring av biologisk mangfald kan styrkast gjennom opplevingsretta tiltak og arrangement som inviterer dei besøkande inn i landskapet. Her kan dei delta i felles aktivitetar, til dømes kan dei besøkande hjelpe til med slåttan eller anna skjøtsel, byggje insekthotell eller registrere artar i kulturlandskapet. Dette inkluderer også læringsaktivitetar og undervisningsopplegg for skuleklassar, og kan inkludere bruk av digitale verktøy. Personleg formidling er viktig for å få til eit godt samspel med dei besøkande.

Vandring i kulturlandskapet

Den planlagde kulturlandskapsløypa vil gjere kulturlandskapet lettare tilgjengeleg og auke den sanselege opplevinga til dei besøkande. Kulturlandskapsløypa tek dei med inn i enga, ut i skogen og let dei sjå landskapet frå ulike vinklar. Løypa skal etablerast med varsame inngrep og forsiktig tilrettelegging, til dømes utsiktsrydding, framheving av strukturar, bruk av små skilt og av materiale frå nærområdet, som i seg sjølv kan vere med på å fortelje noko om staden. Det er også mogleg å kombinere kulturlandskapsløypa med digital formidling.



Døme på land art frå Ammerud, av Ingunn Wright og Christian Bermudez (2013). Foto: Kulturbyrået Mesén

Installasjonar i landskapet

Installasjonar i landskapet, også kalla *land art* eller *stadkunst*, er med på å gjere den besøkande nysgjerrig og merksam på at området har ei historie å fortelje, og skal framheve det særeigne ved staden. Installasjonar kan ha eit kunstnarisk uttrykk og ein rekreativ verdi, og til dømes kvisthaugar eller kvistgjerde kan samstundes fungere som bolplassar og levestader for insekt. Dei kan kombinerast med skilt, samlingsplassar og digital formidling og brukast både i kulturlandskapsløypa og til opplegg med personleg formidling og aktiv deltaking.

Samlingsplassar i landskapet

Enkelte stader i kulturmiljøet og langs kulturlandskapsløypa vil frå naturen si side vere attraktive for opphald eller stans. Desse kan forsiktig opparbeidast til samlingsplassar for mange eller for nokre få. Plassane bør etablerast der eksisterande strukturar innbyr til opphald eller stans, til dømes stader med god utsikt, stader ein kan finne ro og fred eller stader som er viktige knutepunkt for opplevingane i kulturmiljøet. Desse samlingsplassane skal kunne brukast i kombinasjon med deltaking og personleg formidling, og opparbeidast som ein del av kulturlandskapsløypa.



Land art kan lagast med materiale frå skogen, og med aktiv deltaking av lokale ungdommar. Foto: Kulturbyrået Mesén

Skilting

Tradisjonelle informasjonsskilt har ei rekkje fordelar som gjer dei eigna til formidling i dette landskapet, og bør difor komplimentere andre typar formidling: Dei er alltid tilgjengelege og kan gi dei besøkande informasjon om kulturlandskapet uansett tidspunkt, utan å vere påtregjande. Innhaldet i skilta kan skiftast ut, og kan difor enkelt tilpassast ønskt tema. Materialbruk, farge og dimensjonar kan tilpassast eksisterande element. Informasjonen på skilta bør vere avgrensa, og kan t.d. innehalde QR-kodar som viser til digital informasjon.

Digital formidling

Digital informasjon som lydguidar eller AR-teknologi (*augmented reality*) vil styrkje målsetjinga om eit levande og sanseleg opplevingslandskap og gjere det mogleg å utforske landskapet og formidle kulturhistoria på ein ny måte. Til kulturlandskapsløypa kan det til dømes utviklast ein podcast der «landskapet fortel» – ei form for personleg formidling utan at verten er til stades. Ved bruk av AR-teknologi og smarttelefon/nettbrett kan ein gjere formidlinga meir interaktiv og leggje til ekstra «lag» i landskapet – bilete eller 3D-modellar som viser korleis landskapet såg ut tidlegare. Den digitale informasjonen kan gjerast tilgjengeleg med QR-kodar.

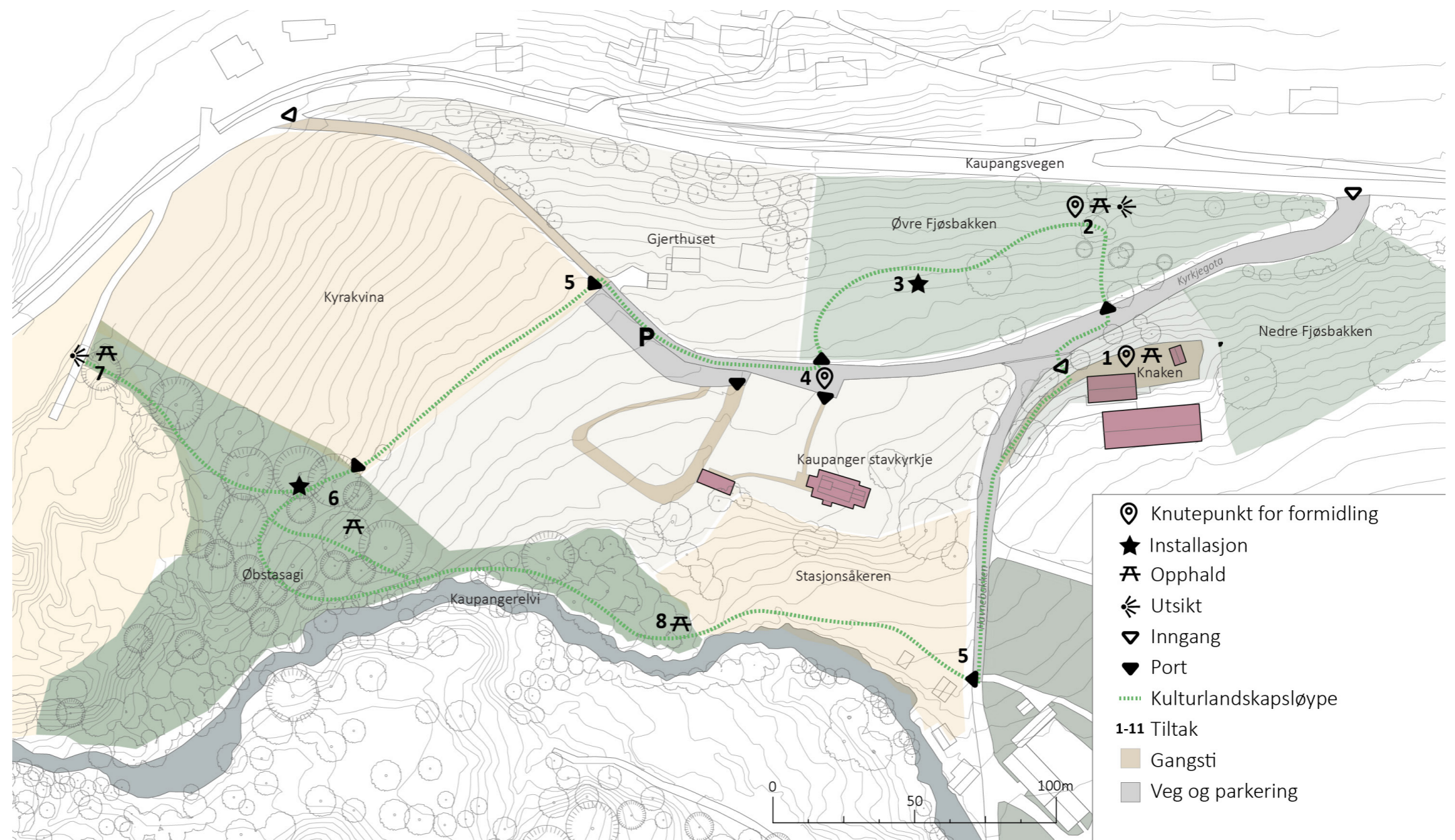


Døme på formidling av biologisk mangfald i Ørsted, Danmark, av organisasjonen Vild med vilje.

Moglegheiter for formidling og tilrettelegging av prosjektområdet

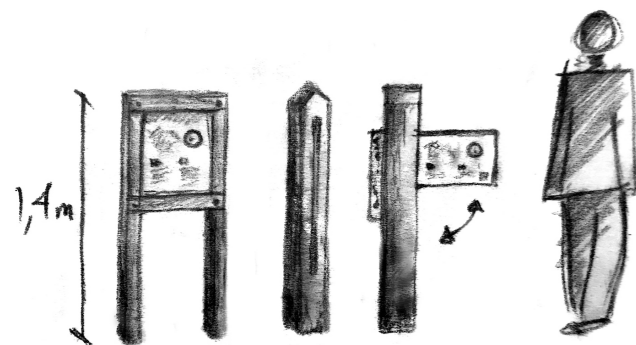
Her presenterer vi nokre moglege tiltak og element som kan bidra til ei heilskapleg formidling av kvalitetane i kulturmiljøet og kulturlandskapet i prosjektområdet. Tiltaka tek i bruk og kombinerer fleire av formidlingsstrategiane som er relevante i dette landskapet, som er vist på førre side. Tiltaka er meint som døme og er ikkje ferdig utarbeidde.

Tavler og skilt bør nyttast i avgrensa omfang, i samråd med kulturvernmyndigheitene, og større informasjonstavler bør helst konsentreres rundt sentrale knutepunkt for formidling. Vi har foreslått nokre informasjonspunkt med bruk av små informasjonstavler i malmfuru, som blei utforma i samband med kulturstien i 2008. Alternativt kan ein nytte enkle skilt på stolpar eller eksisterande strukturar. Desse gir lite forstyring i landskapet og kan plasserast der det er behov for avgrensa informasjon, til dømes QR-kodar eller vegvisning. Tavlene er gode å bruke der det er behov for synleg informasjon, til dømes ved viktige samlingsplassar eller knutepunkt for formidling.



▲ Oversikt over moglege tiltak for auka oppleving av kulturmiljøet og det biologiske mangfaldet i prosjektområdet.

◀ Små informasjonstavler som tidlegare har vore nytta til kulturstien (til venstre) kan gje synleg informasjon ved viktige opphaldsplassar eller knutepunkt for formidling, men bør nyttast med omhug. Eit alternativ er å bruke enkle stolpar med skjult informasjon, lik natursti-stolpane som er nytta i Noregs nasjonalparkar (i midten).



- 1: Formidlingsstasjon Knaken
- 2: Formidlingsstasjon Steinbrotet
- 3: Insekthotell i Øvre Fjøsbakken
- 4: Informasjonspunkt ved stavkyrkja
- 5: Informasjonstavle ved Kyrakvina og Stasjonsåkeren
- 6: Landskapsinstallasjonar og opphald ved Øbstasagi
- 7: Utsiktspunkt ved Kyrakvina
- 8: Opphald ved elva

1: Formidlingsstasjon Knaken

Ved «Knaken» (den gamle sauefjøs bygd om til serveringslokale) ligg ein gardsplass som eignar seg godt som samlingsplass for større grupper, der ein også kan ha benkar og bord. Plassen er omringa av blomstrande kantar, som med årleg slått og fjerning av noko krattvegetasjon vil inngå som ein del av heilskapen i kulturlandskapet. Plassen er lett å komme til og ligg nært Øvre og Nedre Fjøsbakken, noko som gjer han svært sentral i formidlinga av kulturmiljøet.

Knaken har tidlegare hatt open kafé med ulike arrangement og matserving både utandørs og innandørs. Utandørs kan det også vere aktuelt å ha arrangere læringsaktivitetar for større grupper i tilknytning til kulturlandskapet (til dømes bygging av insekthotell, vedkløyving, bryning og sliping av ljå osv.). Her står i dag eit ope grindbygg som kan fungere som tak dersom det regnar.

Aktuelle tiltak for å gjere plassen ved Knaken betre tilrettelagd for å ta imot større grupper er først og fremst å halde kantane opne, fjerne kratt og eventuelt styve dei mindre trea, og deretter opparbeide plassen med bord, benkar, nytt markdekke og større informasjonsskilt. Det kan med fordel lagast ein eigen detaljplan for utforming av plassen, noko som må sjåast i samheng med eventuell drift av Knaken.



▲ Serveringsstaden "Knaken" i den gamle sauefjøs var i bruk frå 2008 til 2016.



▲ Insekthotell kan byggast av mange ulike gjenbruksmateriale (døme frå Frederiksdal i Helsingborg).



▲ Grindbygget på den opne plassen ved Knaken kan nyttast som tak ved ulike arrangement.

2: Formidlingsstasjon Steinbrotet

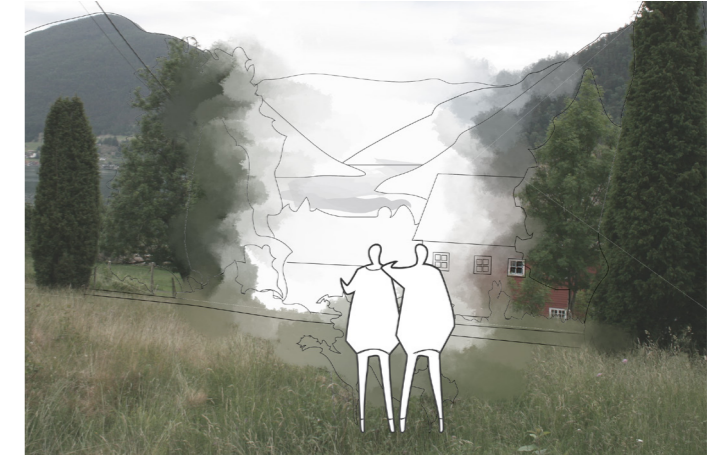
På Øvre Fjøsbakken går ein tydeleg opptrakka sti frå vegen og opp til eit mindre steinbrot, som i dag ikkje er tilrettelagd eller gjort tilgjengeleg. Her er det eit stort potensial for å invitere dei besøkande inn i kulturlandskapet og inn i enga, og til å få oversikt og utsikt over kulturmiljøet, bygningsmiljøet og Amlabukta.

Som tidlegare nemnt, er det mange som nyttar innkøyringa til området som eit fotopunkt, og det er ønskjeleg å finne eit anna fotopunkt som kan erstatte dette for å unngå trafikkfarlege situasjonar. Frå steinbrotet i Øvre Fjøsbakken kan ein med enkle grep få fram ei utsikt som viser det store landskapsrommet og samstundes gir kjensla av å stå midt i eit levande kulturlandskap. Området har potensial til å nyttast ved formidling av kvalitetane i det freda kulturmiljøet, korleis landskapet har blitt brukt gjennom tidene og til formidling av biologisk mangfald, og kan brukast som samlingsplass ved guida turar for mindre grupper. Enga sin artsrikdom er lett å formidle frå steinbrotet, og dei besøkande kan observere og undersøkje artar gjennom ulike formidlings- eller undervisningsopplegg. Med skilting kan området også brukast som informasjons- og fotopunkt for andre besøkande.

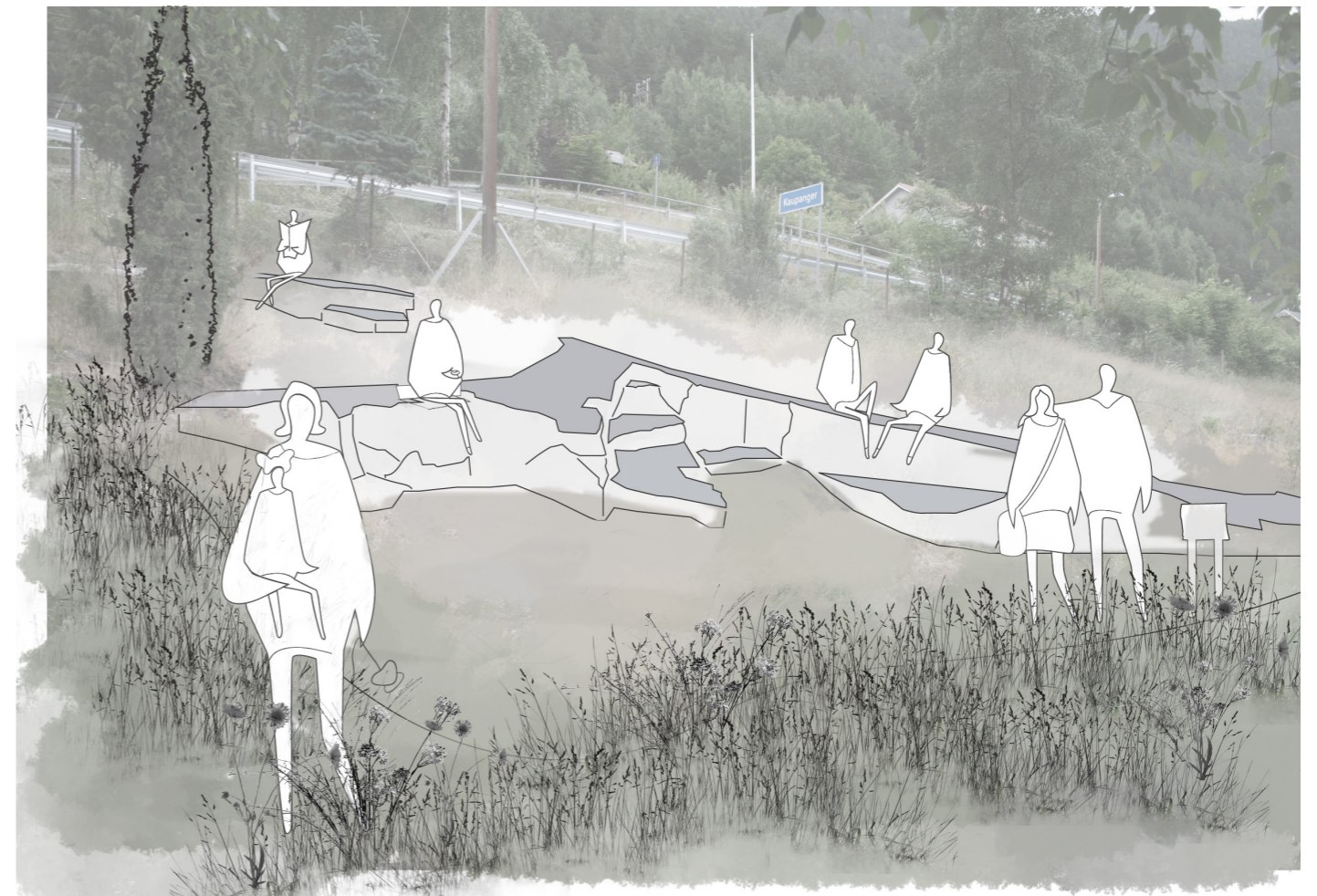
I og framfor steinbrotet bør enga haldast låg, noko som vil invitere til opphald. Ved å fjerne eitt av bjørketrea vil ein få utsikt utover Amlabukta og delar av bygningsmiljøet ved Kaupanger Hovedgård. Steinbrotet bør forsiktig opparbeidast med sitteplassar, anten utskorne i berget eller med seter i tre, og ei lita informasjonstavle. Steinbrotet bør gjerast tilgjengeleg med å slå tydelege stiar til området, og eventuelt forbetre stien med ei trapp frå grøfta ved vegen.



▲ Steinbrotet ligg i Øvre Fjøsbakken aust, tett ved tilkomsten frå Kaupangsvegen.



▲ Ved å fjerne eitt av bjørketrea langs innkøyringa mot Kaupanger Hovedgård, kan ein opne opp utsikta frå steinbrotet mot Amlabukti.



▲ Steinbrotet kan med enkle grep gjerast til ein samlingsplass til formidling av kulturlandskapet.

3-5: Kulturlandskapsløypa

Vi ser eit stort potensial i å oppgradere og vidareutvikle kulturstien som blei etablert i 2008, slik at den inngår som ein del av ei kulturlandskapsløype og ein forbetra rekreativ infrastruktur. Som besøkande vil ein då ha moglegheit til å oppdage ei ny side av landskapet rundt stavkyrkja, til å ha eit lengre opphald i området og få oppleve skiftingane i landskapet innanfor korte avstandar.

Løypa vil vise heilskapen i kulturmiljøet med stavkyrkja, bygningsmiljøet rundt hovedgården, artsrike slåttemarkar, kulturminne og arkeologiske spor i landskapet, og gi gode utsiktspunkt mot landskapsrommet og Amlabukti. Samstundes vil løypa setje lys på strukturar og element som er viktige for biologisk mangfald og pollinerande insekt, til dømes verdien av død ved.

Kulturlandskapsløypa startar sentralt i området og fører den besøkande gjennom slåttemark, skog, langs elva og gamle ferdsselsveggar ved hjelp av små skilt og enkle stiar. Gjennom slåttemarka i Øvre Fjøsbacken foreslår vi at det blir slått ei «gate», slik at besøkande kan komme heilt innpå mangfaldet av plantar og insekt utan å trakke ned plantane. Løypa kan enkelt endrast gjennom sesongen og mellom år for å unngå varige trakkskadar på marka. Enkle gjerde av vedkubbar eller stabla kvist – strukturar som også er gode skjulestader og bolplassar for insekt – kan også nyttast for å vise kvar det er meininga at ein skal gå. På rundturen får ein oppleve biologisk mangfald og fysiske kulturminne frå nye vinklar, og ein får nye historier knytt til heilskapen i kulturmiljøet.

Ved tilrettelegging av kulturlandskapsløypa bør ein nytte materiale frå nærområdet, og materiale som harmonerer med stavkyrkja og kulturmiljøet. Alt av tre, busker og kratt som blir teke ned i området, kan i utgangspunktet nyttast til installasjonar eller element med ein økologisk og estetisk funksjon.

Moglege tiltak langs kulturlandskapsløypa refererer til nummer i kartet på side 29:

3. Insekthotell i Øvre Fjøsbacken

I enga i Øvre Fjøsbacken vest kan ein samle mindre grupper og formidle verdien av slåttemark, pollinerande insekt og død ved. Her kan det mellom anna setjast opp insekthotell som dei besøkande kan vere med å bygge. Dei attståande granstubbane dannar eit tydeleg menneskapt mønster som formidlar historia om granfrøplantasjen og landskapsendringane.

4. Formidlingspunkt ved stavkyrkja

Området ved porten til stavkyrkja er eit viktig knutepunkt for formidling av stavkyrkja, historia om kjøpmannsstaden og dei arkeologiske kulturminna som er funne i området. På oppsida av vegen blir det skapt ein ny inngang til stien gjennom slåttemarka i Øvre Fjøsbacken, som ein del av kulturlandskapsløypa. Her er det også potensial for å formidle historia også gjennom nye installasjonar – til dømes stolpar som refererer til stolpehol som er funne tidlegare, eller «arkeologiske snitt» i bakken.

5. Informasjonstavle ved Kyrakvina og Stasjonsåkeren

Kyrakvina og Stasjonsåkeren skal vere produksjonsareal for Kaupanger Hovedgård, men samstundes ha ein verdi for pollinerande insekt. Grindene her vil også fungere som inngangar til kulturlandskapsløypa langs elva. Her kan det setjast opp skilt som viser veg til kulturlandskapsløypa, og som skildrar tiltak for å auke det biologiske mangfaldet i produksjonsareala (pollinatorstriper eller soner).



▲ Døme på ein mogleg installasjon som referer til stolpehol frå eldre bygningar som er funne. Stolpane kan også representere ei tidslinje og fortelje historia om Kaupangen.



▲ Trestubbane dannar i dag eit regelmessig mønster som viser korleis landskapet har endra seg med granfrøplantasjane, men også kor viktig det er å la død ved vere att i naturen.



▲ Ved Øvre Fjøsbacken er det i 2021 sett opp ulike typar insekthotell for å undersøkje kva insekta føretrekk, som ein del av ei bacheloroppgåve ved Høgskulen på Vestlandet.

6-8: Kulturlandskapsløypa

6. Landskapsinstallasjonar og opphald ved Øbstasagi

Furuskogen ved Øbstasagi er ein roleg oase der ein kan spasere i ro og fred utan tydelege og tilrettelagde stiar. Dei høge trestammene er tydeleg romskapande strukturar, og på grunn av beiting er det eit lett framkommeleg rom med frodig feltvegetasjon. Dette gir potensial for å skape opplevingar og formidle dei verdiane som ligg her; til dømes ein «hulveg» og kvisthaugar etter rydding av kratt. Kvisthaugane fungerer som skjul og overvintringsstad for mange insekt og andre organismar. Med lett forming kan dei også stå fram som skulpturar, noko som vil vekke nysgjerrigheit og vise besøkande at eit «rotete» landskap har stor verdi. Holvegen er ei forseinking i terrenget som truleg er forma gjennom erosjon av lang tids ferdsel av menneske og dyr. Dette kulturminnet kan ein til dømes framheve ved å forme ein kvisthaug som ei «bru» over holvegen. Litt lenger nede i skogen er det også potensial for å skape ein fredfylt opphaldsplass der ein kan senke skuldrane, lukke auga og nyte bruset frå elva.

7. Utsiktspunkt ved Kyrakvina

Øvst i bakken ved Øbstasagi og Kyrakvina har det opna seg ei storslått utsikt mot stavkyrkja, hovedgården og Amlabukti etter rydding av granplantasjen. Her kan besøkande setje seg ned på ein benk for å kvile og nyte utsikta eller fotografere. Samstundes er det potensial for å formidle landskapsendringar, særleg dei som har skjedd gjennom 1900-talet og fram til i dag (utvikling av skogen og fjerning av skog).

8. Opphald ved elva

Ved Kaupangerelvi går ein sidebekk som må kryssast to gongar. Ved den nedre kryssinga er det høve til å invitere til ein stans med undring, sanseintrykk, og kanskje leik med vatn for yngre besøkande. Opplevinga og bruken av området vil vere avhengig av årstid og vasstand i elva, og den fysiske tilrettelegginga bør ikkje overdrivast – både med omsyn til «naturpreget» og at her kan vere kraftig vassføring til tider. Kryssingane må rustast opp og gjerast trygge, og samstundes kan ein setje opp skilt som fortel om verdien av å ta vare på bekkar og ferskvassmiljø i kulturlandskapet.



▲ Hulvegen viser som ei forseinking i terrenget i skogen ved Øbstasagi. I skogen ligg også store haugar med kvist etter rydding, som kan nyttast til å skape romlege opplevingar og formidle biologiske verdier.



▲ Eit sideløp av Kaupangerelvi gir ei rikare sanseleg oppleving og er eit viktig bidrag til det biologiske mangfaldet. Her kan ein invitere til leik og utforsking.



▲ Restar av Øbstasagi ligg att ved elva.

Sluttord og vegen vidare



I tråd med målet om å integrere omsynet til både kultur og natur i eit heilskapleg kulturmiljø, vil vi dei første åra konsentrere arbeidet om å etablere eit ope og artsrikt kulturlandskap, dominert av artsrike blomsterenger. Landskapet skal gje gode leveområde for ville pollinerande insekt, og dermed auke det biologiske mangfaldet i landskapet. Dette vil gje eit godt grunnlag for at utvalde delar av prosjektområdet på sikt blir registrert som viktige naturtypar. Samstundes er det viktig å arbeide målmedvite i denne fasen med ulike formidlingstiltak for å auke den allmenne forståinga for dei eineståande kulturhistoriske kvalitetane som Kaupanger Hovedgård og Kaupanger stavkyrkje representerer. Tempoet, og i kva grad dette arbeidet vil bli prioritert i denne perioden, vil vere avhengig av ekstern finansiering.

Om 5 år skal delområda innanfor utviklingsplanen vere rydda, og det skal vere etablert faste skjøtelsrutine for artsrike kulturmarker, produksjonsareal og ulike kantsoner. I tillegg skal gjerdebruken samordnast og oppgraderast slik at prosjektområdet får eit heilskapleg uttrykk. Dette er eit kostnadskrevjande og omfattande arbeid. Realisering av tiltak, som skjøtsel og vedlikehald, vil vere avhengig av offentlege tilskot. Tett dialog med og støtte frå både kulturmiljøforvaltninga og kommunal landbruksforvaltning vil vere viktig for å nå målet.

Innan 10 år ønskjer vi å ha realisert kulturlandskapsløypa, men òg å ha utarbeidd formidlingsplan som tek omsyn til ulike brukargrupper, til dømes det lokale skuleverket og ViteMeir. Innanfor denne perioden vil Kaupanger Hovedgård trekkje vekslar på arbeidet med utviklingsplanen og sjå om, og i kva grad, erfaring og restaureringsteknikkar skal nyttast på andre delar av det freda kulturlandskapet, som i dag ikkje er del av utviklingsplanen.

Om 15 år ser vi for oss at vi har fullt ut har teke i bruk modellen for forvaltning av eit heilskapleg kulturmiljø som inneber å ta vare på, utvikle og styrkje fysiske og biologiske kulturminne i eit levande kulturmiljø. Vi har også gjort desse kvalitetane tilgjengelege for eit breitt publikum. I tillegg skal dei delane som er utpeikte som tradisjonell slåttemark vere registrerte som viktige naturtypar. Prosjektområdet skal vere eit viktig turområde der både fastbuande og besøkande får informasjon om og blir inspirert til å ta vare på natur- og kulturarven. Erfaringa og systematiseringa av dette arbeidet skal gjere at Kaupanger Hovedgård fungerer som ein kompetansearena for landbruket. I tillegg skal det vere etablert eit fast formidlings- og undervisningsopplegg retta mot grunn- og ungdomskuleverket.

Skal vi klare å realisere dette vil det vere naudsynt med stabile rammevilkår og tett dialog med forvaltninga. I dette inngår det at Kaupanger Hovedgård må ha økonomiske ressursar til å auke talet på stillingar om vi skal realisere ambisjonane i Utviklingsplanen. Kaupanger Hovedgård må òg fokusere på å styrkje landbruksdrifta, for å ha økonomi og kapasitet til å gjennomføre tiltak.

I forlenging av Utviklingsplanen er det naudsynt å utvikle ein reisemålsstrategi for Kaupanger og Kaupanger Hovedgård. Arbeidet med utviklingsplanen og covid-19 pandemien har synt at Kaupanger er sårbar for svingingar i reiselivet, og at ein bør nytte dette høvet til å utvikle berekraftsstrategiar knytt til reiselivet der Kaupanger Hovedgård og Kaupanger stavkyrkje blir sett i ein større samanheng. Dette bør skje i samarbeid med andre aktørar i området, og i samarbeid med fylkeskommunen som regional utviklingsaktør.

Referanseliste

- Albrecht M, mfl. 2020. The effectiveness of flower strips and hedgerows on pest control, pollination services and crop yield: a quantitative synthesis. *Ecology letters*.
- Artsdatabanken. 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken. Henta frå: <https://www.artsdatabanken.no/rodlisefornaturtyper>.
- Auestad I, Austad I, Rydgren K. 2015. Nature will have its way: local vegetation trumps restoration treatments in semi-natural grassland. *Applied Vegetation Science* 18:190-196.
- Auestad I, Rydgren K. 2014. Restaurering av artsrik engvegetasjon i vegkanter. Uttesting av metoder for å etablere lettstelt, artsrik og opplevelsesrik vegkantvegetasjon. Statens Vegvesen Rapport 351:1-36.
- Auestad I, Rydgren K, Austad I. 2016. Near-natural methods promote restoration of species-rich grassland vegetation-revisiting a road verge trial after 9 years. *Restoration Ecology* 24:381-389.
- Austad I, Norderhaug A. 2002. Kulturminner og kultur-turisme – problemer, muligheter og utfordringer in Ådland E, Austad I, eds. Kulturminner, kulturlandskap og kultur-turisme: rapport fra seminar i Sogndal 27.-28. november 2000, vol. 11. Bergen: Bergen museum, Universitetet i Bergen og Høgskulen i Sogn og Fjordane.
- Austad I, Rydgren K. 2014. Etablering av slåtteng. Resultat fra et forsøk på De Heibergske Samlinger–Sogn folkemuseum Blyttia 72:3-18.
- Departementene. 2018. Nasjonal pollinatorstrategi. Ein strategi for levedyktige bestandar av villbier og andre pollinerande insekt. Landbruks- og matdepartementet, Klima- og miljødepartementet, Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Samferdsledepartementet, Forsvarsdepartementet, Kunnskapsdepartementet og Olje- og energidepartementet. Henta frå: <https://www.regjeringen.no/contentassets/3e16b8410e704d54af40bcb3e687fb4e/nasjonal-strategi-for-villbier.pdf>.
- Departementene. 2021. Tiltaksplan for for ville pollinerende insekter 2021-2028. Landbruks- og matdepartementet, Klima- og miljødepartementet, Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Samferdsledepartementet, Forsvarsdepartementet, Kunnskapsdepartementet og Olje- og energidepartementet. Henta frå: <https://www.regjeringen.no/contentassets/5797b01a43fa4cdd8b220afb3df68791/212216-kld-tiltaksplan-web.pdf>
- Díaz S, et al. 2018. Assessing nature's contributions to people. *Science* 359:270-272.
- Elven H, Bjureke K. 2018. Pollinatorvennlig skjøtsel av slåttemark og naturbeitemark. Andre utgave. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Henta frå: <https://www.nhm.uio.no/forskning/publikasjoner/nhm-rapporter/nhm-rapport-077-2018.pdf>
- Eriksson O. 2018. What is biological cultural heritage and why should we care about it? An example from Swedish rural landscapes and forests. *Nature Conservation-Bulgaria*:1-32.
- Europarådet. 2000. Europeisk landskapskonvensjon. ETS nr. 176.
- Europarådet. 2005. Europarådets rammekonvensjon om kulturarvens verdi for samfunnet (Faro-konvensjonen). ETS nr. 199.
- Evju M, Blom H, Brandrud TE, Bär A, Johansen L, Lyngstad A, Øien D-I, Aarrestad PA. 2017. Verdisetting av naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse. Forslag til metodikk. Norsk institutt for naturforskning rapport 1357:172.
- Evju M, et al. 2021a. Overvåking av effekter av tiltak for prioriterte arter og utvalgte naturtyper. Bakgrunnsdokumenter. NINA Rapport 1974.
- Evju M, Hegre H, Lyngstad A, Svalheim E, Thorvaldsen P, Tingstad L, Velle LG, Øien D-I, Framstad E. 2020. Overvåking av effekter av tiltak for truede arter og naturtyper. Norsk Institutt for Naturforskning Rapporter 1816.
- Evju M, Pedersen B, Sydenham MAK, Framstad E. 2021b. Overvåking av effekter av tiltak for truet natur. Strategier, kostnader og prioriteringer. NINA Rapport 1975.
- Fimreite G. 2012. Skjøtsels og tiltaksplan for Kaupanger Hovedgård. Landskapsarkitekt MNLA Gyril Fimreite og Knaken AS. Upublisert.
- Gann GD, et al. 2019. International principles and standards for the practice of ecological restoration. Second edition. *Restoration Ecology* 27:S3-S46.
- Henriksen S, Hilmo O. 2015. Hvor finnes de truede artene? Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken. Henta frå <http://www.artsdatabanken.no/Rodliste/HvorFinnesDeTruedeArtene>.
- Hovstad KA, Johansen L, Arnesen G, Svalheim E, Velle LG. 2018. Semi-naturlige naturtyper. Norsk rødliste for naturtyper 2018.
- Hølleland H, Skrede J, Holmgaard SB. 2017. Cultural heritage and ecosystem services: A literature review. *Conservation and management of archaeological sites* 19:210-237.

- IPBES. 2016. Summary for policymakers of the assessment report of the Intergovernmental science-policy platform on biodiversity and ecosystem services on pollinators, pollination and food production.
- IPBES. 2019. Summary for policymakers of the assessment report of the Intergovernmental science-policy platform on biodiversity and ecosystem services.:56.
- Knagenhjelm C. 2004. Kaupanger. En analyse av kaupangens lokalisering og funksjon. Upublisert hovedfagsoppgave. Universitetet i Bergen.
- Knagenhjelm C . 2020. Kaupanger som kyrkjestad. I: So han sa... Lokalhistorisk årshefte, Sogndal Sogelag:s. 10-18.
- Kyrkjeeide MO, Bartlett J, Rusch GM, Sandvik H, Nordén J. 2020. Karbonlagring i norske økosystemer. NINA Temahefte/NINA Special Report 76.
- Leivestad V. 2008. Forvaltningsplan for områdefredede arealer ved Kaupanger stavkirke og Kaupanger Hovedgård. Multiconsult seksjon 13.3 landskapsarkitekter. Upublisert.
- Meld. St. 16 (2019–2020). 2020. Nye mål i kulturmiljøpolitikken — Engasjement, bærekraft og mangfold. Klima- og miljødepartementet.
- Miljødirektoratet. 2019. NatStat- Naturstatus for verneområder. Brukermanual. Henta frå https://natstat-test.miljodirektoratet.no/Brukerveiledning_NatStat.pdf
- Moen A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens Kartverk.
- Møller MS, Olafsson AS, Jensen FS, Kanstrup M. 2020. Overvejelser ved formidling i landskabet : et inspirationskatalog om analog/digital natur- og kulturformidling. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.
- Nasjonale museumsnettverk for kulturlandskap. 2015. Handlingsplan for Nasjonalt museumsnettverk for kulturlandskap 2015-2020. Henta frå: http://kulturlandskapsnettverk.museum.no/sites/kulturlandskap.museum.no/files/vedlegg/%5Buid%5D/handlingsplan_2015_endeleg_0.pdf
- Norderhaug A, Austad I, Hauge L, Kvamme M, eds. 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker Landbruksforlaget.
- Norges Geologiske Undersøkelser. (2021a). Nasjonal Berggrunnsdatabase. Henta frå: <https://geo.ngu.no/kart/berggrunn>
- Norges Geologiske Undersøkelser. (2021b). Nasjonal løsmassedatabase. Henta frå: <https://geo.ngu.no/kart/losmasse>
- NOU 2013:10. 2013. Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester. Miljøverndepartementet.
- Nybø S, Arneberg P, Framstad E, Ims RA, Lyngstad A, Schartau AK, Sickel HK, Sverdrup-Thygeson A, Vandvik V. 2017. Fagsystem for fastsetting av god økologisk tilstand- forslag fra et ekspertråd.
- Rotherham ID. 2015. Bio-cultural heritage and biodiversity: emerging paradigms in conservation and planning. Biodiversity and conservation 24:3405-3429.
- Rydgren K, Austad I, Auestad I. 2010a. Etablering av semi-naturlig engvegetasjon: En sammenlikning av fire metoder. Norsk Inst. Naturforsk. Temahefte 42:54-56.
- Rydgren K, Nordbakken JF, Austad I, Auestad I, Heegaard E. 2010b. Recreating semi-natural grasslands: a comparison of four methods. Ecol. Engng 36:1672-1679.
- Statsforvaltaren i Vestland. 2021. Tilskot til soner for pollinerande insekt (gjeld førebels kun for Lærdal kommune). Henta frå: <https://www.statsforvalteren.no/nn/vestland/landbruk-og-mat/skjult-side---landbruk/tilskot-til-soner-for-pollinerande-insekt-gjeld-forebels-kun-for-lardal-kommune/>
- Svalheim E, Garnås I, Hauge L. 2018. Slåttemark, veileder for restaurering og skjøtsel. NIBIO-rapport 4/151:44.
- United Nations. 2015. Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. General Assembly 70th session. Henta frå <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>

Vedlegg 1. Oversikt over kostnader knytt til tiltak for restaurering og skjøtsel

Kostnadsoversikta er eit dynamisk dokument som vil bli revidert ved behov. Det ligg difor som vedlegg til utviklingsplanen og er ikkje lagt ved den publiserte rapporten. Kostnadsoversikta kan de få ved å ta kontakt med Kaupanger Hovedgård.

Døme på revisjon er når tiltak er gjennomført, når nye tiltak må implementerast for å oppnå måla i utviklingsplanen, eller når endringar knytt til kostnadar for å gjennomføre tiltak gjer det naturleg å oppdatere vedlegget.