

ÅRDAL I SELJE.
SKJØTSELSPLAN FOR KULTURLANDSKAPET

DELOMRÅDE UNDER NASJONALT, UTVALGT KULTURLANDSKAP –
HODDEVIK-LISET

Ingvild Austad og Anne Lise Koller



Rapport 06/09
Seksjon for landskapsøkologi,
Avdeling for ingeniør- og naturfag, Høgskulen i Sogn og Fjordane, Boks 133, 6851 Sogndal

Ingress:

...”en måte å tolke våre omgivelser på består i å se dem som spor, tegn eller symboler på noe....Vi leser disse tilfeldige, overleverte tegn og setter selv inn manglende biter for å skape et bilde av fortiden...” Morten Haveraaen.

 HØGSKULEN I SOGN OG FJORDANE	RAPPORT Postboks 133, 6851 SOGNDAL telefon 57676000 telefaks 57676100
---	--

TITTEL		RAPPORTNR.	DATO
Årdal i Selje. Skjøtselsplan for kulturlandskapet. Delområde under nasjonalt, utvalgt kulturlandskap – Hoddevik – Liset.		Rapport 06/09	30.11.09
PROSJEKTTITTEL		TILGJENGE	TAL SIDER
Nasjonalt kulturlandskap		Åpen	50
FORFATTAR		PROSJEKTLEIAR/-ANSVARLEG	
Ingvild Austad og Anne Lise Koller		Ingvild Austad	
OPPDRAKSGJEVAR Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Landbruksavdelinga, Selje kommune og Aardalens Venner		EMNEORD kontinuitetsenger, ”fossilt” kulturlandskap, kusymre	
SAMANDRAG Årdal i Selje er lite småbruk som ble fraflyttet og nedlagt på slutten av 1950-tallet. Gården representerer et unikt eksempel på et tradisjonelt kulturlandskap hvor det aldri har vært veg, strøm eller moderne, maskinell drift, og hvor den historiske arealbruken ennå er tydelig i landskapet. Området har et utall av steinopplegg (røyser, bakkemurer, gjerder og klopper). Vegetasjonsregistreringer avdekker at blant annet kusymre (<i>Primula vulgaris</i>) ser ut til å foretrekke enger med lang kontinuitet. Området forvaltes av Aardalens Venner.			
SUMMARY Årdal, a small farm in Selje municipality was abandoned in 1957/1959. The farm represents a unique example of a historical farm. The farm has excited through generations without any form of modern machinery, electricity or road connection, and the old man made structures are still visible in the landscape. The species <i>Primula vulgaris</i> is associated with hay meadows with a long continuity. The area is in care by Aardalen Venner, a charitable oorganisation.			
PRIS		ISBN	ANSVARLEG SIGNATUR
Kr. 75.-		978-82-466-0112-0	Tarald Seldal

FORORD

Desember 2008 ble Hoddevik – Liset i Selje kommune foreslått valgt ut som et av 20 verdifulle kulturlandskap i Norge av det Nasjonale utvalget som sto for utvelgelsen (Statens landbruksforvaltning, Riksantikvaren og Direktoratet for naturforvaltning). Endelig vedtak ble tatt av Miljøverndepartementet og Landbruks- og Matdepartementet våren 2009 med oppstart av arbeidet med forvaltningsplaner og skjøtselsplaner 28. juni 2009.

Bakgrunnen for utvelgelsen av Hoddevik-Liset-området var et særpreget kystkulturlandskap med et høgt biologisk mangfold (Hoddevik og Skårbø), et historisk landskap (Drage), særpreget beliggenhet med typiske beitebakker i god hevd (Indre- og Ytre Fure), og eksempler på mer eller mindre intakte småbruk med kulturlandskapsstruktur fra det førindustrielle landbruket (Årdal og Liset). Området omfatter noen av de mest spesielle og best bevarte kulturlandskapene i Sogn og Fjordane. Gårdene representerer typiske naturressurs-utnyttings-profiler fra fjord til fjell med innmark, utmark- og ”fjell”. Husdyrbeiting gjennom tusener av år har formet de karakteristiske beitebakkene og lyngheiene. Terrengdekkende myrer som karakteriserer de høgereliggende områdene har vært viktige torvtakingsområder, og hvor sporene i vegetasjon og landskap ennå er tydelig. I tillegg representerer disse gårdene det typiske kombinasjonsbruket; dvs. store deler av inntekten kom fra havet. Nærhet til hav ga også grunnlag for å utnytte ekstra ressurser som tang og tare både til husdyrfôr og gjødsel eller i næringsøyemed (tarebrenning), dvs. salg av aske som tilsetning til steintøyproduksjon og/eller jod-produksjon.

I følge Landbruks- og matminister Lars Peder Brekk og Miljø- og utviklingsminister Erik Solheim, skal de utvalgte kulturlandskapene være ”kulturlandskapssmykker”. Områdene vil bli sikret midler som tilfaller gårdbrukere og andre som sørger for å ta vare på kulturlandskapsverdiene i disse områdene.

Forvaltnings- og skjøtselsplanene skal forankres i de respektive kommuneplanene, og utarbeides og gjennomføres i tett samarbeid med grunneiere og brukere i området.

Denne rapporten omfatter gården Årdal i Selje, i første rekke gårdens sentrale innmarksareal, og tar utgangspunkt i registreringer av vegetasjon og habitater som er gjennomført av masterstudent Anne Lise Koller.

Styret for stiftelsen ”Aardalens Venner”, har bidratt med innspill til skjøtselsplanen. Planer og tiltak for Årdal bør ses i sammenheng med utvikling og bruk av nabogården Skårbø. En må også vurdere om husmannsplassen Rydjejorda, Liberstølen og Fjellstølen, bør omfattes av en utvidet skjøtselsplan på et senere tidspunkt.

Skjøtselsplanen som rapporten omhandler, bygger på mange års forskning om kulturlandskap ved Seksjon for landskapsøkologi, Høgskulen i Sogn og Fjordane. Skjøtselsplanen omtaler alle areal innenfor et større kjerneområde på ca. 50 daa, dvs. de tidligere innmarksarealene på gården. Innenfor dette området er det større partier med ur, fjell, og svaberg (impediment).

Sporene i vegetasjon og landskap er mange og varierte i hele området. Dette gjelder både rester etter gamle bygninger (driftsbygning, kvernhus, naust og stabbur), steinopplegg (steingarder, steinstolper, rydningsrøyser, løypestrengfester og bakkemurer), og ikke minst spor i vegetasjonen som urterik, lyskrevende engvegetasjon ispedd små, gjenlagte åkerlapper i mosaikk. Deler av innmarka er imidlertid i forfall med kraftig oppslag av einstape, eng- og krattlodnegras. Røsslyng har begynt å invadere knauser og blokkmark fra kantene.

Hovedhensikten med skjøtselsplanen er å sikre landskapet mot ytterligere forfall, men også å gjenskape deler av det gamle, mosaikkpregete kulturlandskapet.

Tekniske strukturer er viktige visuelle element, samtidig som de også gjør landskapet kulturhistorisk lettere å lese og forstå. Å ta vare på flest mulig av disse sporene gjennom å sikre dem mot forfall, vil være et av hovedmålene, i tillegg til å ta vare på og gjenskape varierte kulturmarker. Tiltakene vil imidlertid være avhengig av økonomiske tilskuddsmidler, lokal interesse og arbeidskapasitet.

Det er viktig at området aktivt kan brukes til undervisning, forskning og formidling. Årdal utgjør også en viktig del av reiselivssatsningen i Selje.

Høgskulen i Sogn og Fjordane ved professor Ingvild Austad har utarbeidet skjøtselsplanen for Årdal i samarbeid med masterstudent Anne Lise Koller. Arbeidet med skjøtselsplanen har vært finansiert av Høgskulen i Sogn og Fjordane.

Sogndal, november 2009.

Ingvild Austad

Anne Lise Koller

INNHold	6
1.0 INNLEDNING	8
1.1 Bakgrunn og presentasjon av området	8
2.0 RESTAURERING OG SKJØTSEL AV KULTURLANDSKAP	10
2.1 Ulike skjøtselsnivå	10
2.2 Generelle skjøtselsråd	10
2.2.1 Skjøtselsråd for artsrike naturenger	11
2.2.2 Skjøtselsråd for naturbeitemarker	12
2.2.3 Skjøtselsråde for lyngheier	13
2.2.4 Skjøtselsråd for torvtaks-myrrer	13
2.2.5 Råd om granplantefelt	14
2.2.6 Råd om transport	14
2.2.7 Kulturminner	14
2.2.8 Eiendomsgrenser og utmarksgjerder	15
2.3 Problemarter	15
2.3.1 Råd om krattrydding og tynning i lauvskog	15
2.3.2 Lyng, inkl. røsslyng	15
2.3.3 Storbregner	16
2.3.4 Tistler inkl. kvitbladtistel og myrtistel	16
2.3.5 Kappsiv og lyssiv	17
2.3.6 Eng- og krattlodnegrass	17
3.0 ÅRDAL I SELJE	18
3.1. Lokalisering og avgrensning av skjøtselsområdet	18
3.2 Eierforhold og Aardalens Venner	19
3.3 Historie	21
3.3.1 Brukere i Årdal	22
3.3.2 Matrikkelforarbeidet og jordbruksdrift	22
3.4 Årdal på 1800-tallet	23
3.5 Årdal på 1900-tallet	24
3.6 Årdal i 1990	24
4.0 RESTAURERINGS- OG SKJØTSELSPLAN FOR KULTURLANDSKAPET I ÅRDAL	26
4.1 Målsetting for arbeidet	26
4.2 Kulturlandskapet i dag	26
4.2.1 Vegetasjon og habitat	26
4.2.2 Struktur	28
4.2.3 Tilkomst	29
4.2.4 Gjerde og husdyrbeiting	31
4.2.5 Skjøtselstiltak for åkerareal, slåtteeng og slåtte-mark	32
4.2.6 Steinopplegg og tekniske strukturer	32
4.2.7 Kystlynghei og lyngbrenning	33
4.3 Skjøtselsområdene	34
4.3.1 Hagen	35
4.3.2 Inngangspartiet	36
4.3.3 Øvre tunområde med geitefjøs	37

4.3.4	Nedre tunområde med driftsbygning, Storeåkeren og brønn	37
4.3.5	Slåttemark ved tunet (Brattebakken) og eng mot Flatejølet	38
4.3.6	Elvenære areal, blokkmark, Svora	39
4.3.7	Skrapslåttemark og små-åkre langs og mellom elveløpene, kvern	40
4.3.8	Storesteinhola og Nausthola, sig under tunet	40
4.3.9	Kalvesteinane, slåttemark i nord-vest	41
4.3.10	Langejøta, Lisjējōta og Seljebakken. Slåttemark/beiteeng i nedkant av barskog	42
4.3.11	Fjøsåkre-attelege, Steinteigen, Bestefarreite, Nyebråtet og Teigane. Øvre slåtteengareal og åkre i sør-øst	44
4.3.12	Bergekre, Lisjeåkeren, Instækra, Reitane. Nedre åker- og engareal i sør-øst	45
4.3.13	Slettebakken. Oppdyrket kultureng	47
4.4	Prioriterte områder	47
4.5	Midlertidige skjøtselstiltak	47
5.0	OVERVÅKING OG EVALUERING, FORSKNINGSPROSJEKT	49
6.0	REFERANSER	50

1.0 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn og presentasjon av området

Gårdene Årdal og Skårbø sammen med husmannsplassen Rydjejorda (under Årdal) og de tidligere stølene Liberstølen (opprinnelig en gammel gård, senere støl) og Fjellstølen, utgjør en viktig jordbrukshistorisk helhet med stor pedagogisk verdi (se fig. 1). Området har trolig tidlig hatt bosetting da det er gjort fornminnefunn både på gården Skårbø og på Liberstølen. Det er behov for arkeologiske og vegetasjonshistoriske undersøkelser i området for å avdekke gårdenes historiske alder og dynamikk. Slik gårdene fremstår i dag med Skårbø hvor det fortsatt er bosetting og drift, Årdal som ble avfolket for 50-55 år siden (1957), Rydjejorda som ble avfolket for ca. 100 år siden og Liberstølen for flere hundre år siden, gir de samlet en mulighet for å studere landskapssuksesjoner fra ulikt utgangspunkt, alder og naturforhold, samtidig som de utgjør en liten grend som trolig tidligere har fungert som en helhet med delte jakt- og beiterettigheter i utmarka.



Fig. 1. Årdal ligger i Selje kommune i Sogn og Fjordane fylke. Utsnitt av kart M711, 1119 III, Vanylven (1:50 000).

Årdal representerer kombinasjongården med jordbruk og fiske, og har en karakteristisk kystgård-profil med utnyttning av naturressursene fra havet (fisk, tang, tare), åkerareal, innmarksenger og utslåtter, til fjell (støler, beitemark, torvtakingsmyrer, lynghei og jakt). Det spesielle med gården er at den ligger som et intakt "frossent/fossilt" kulturlandskap fra 1800-tallet med rester etter rydding og utnyttning som trolig går langt tilbake i tid. Gården har verken hatt veg eller elektrisitet, og det har heller ikke vært anvendt moderne redskap (traktor), eller hest her (fig. 2).

Det er viktig å synliggjøre og å holde ved like de varierte og omfattende gamle steinstrukturene som historiske dokument i dette landskapet. Det vil kreve store økonomiske ressurser. Da området har stor vitenskapelig og pedagogisk verdi er det også naturlig at en skjøtselsplan tar høyde for at deler av området blir tilrettlagt for besøk, undervisning, kurs



Fig. 2.

Årdal, g.nr. 52, br.nr. 1, representerer kyst-småbruket hvor fiske har vært en viktig del av næringsgrunnlaget. Lokaliseringen er værhard, og tilkomsten fra sjøen vanskelig.

m.m. Kostnadene med å ta vare på en så viktig del av vår felles kulturarv er en samfunnsoppgave. Årdal er et spesielt verdifullt kulturlandskap, representativt for Sogn og Fjordane, Vestlandet og Norge.

Rapporten skal lage en faglig og praktisk plattform for konkrete restaurerings- og skjøtselstiltak for å ta vare på det spesielle kulturlandskapet på gården. Planen skal være praktisk gjennomførbar.

Skjøtelsplanen hviler på arbeidet som masterstudent Anne Lise Koller ved Institutt for naturforvaltning, Universitetet for miljø og biovitenskap, har gjort i det konkrete området, og forskningsfaglig på kompetansen knyttet til Seksjon for landskapsøkologi, Høgskulen i Sogn og Fjordane. Når det gjelder formidling vil kompetansen ved Kystmuseet i Sogn og Fjordane senere kunne utnyttes, og det er også aktuelt å trekke veksler på museumsnettverket for kulturlandskap (www.kulturlandskapsnettverk.museum.no). Det er opp til stiftelsen "Aardalens Venner" og Selje kommune å ta slik kontakt. Sist, men ikke minst, og helt avgjørende for at skjøtelsplanen skal bli vellykket, er grunneiernes og Venneforeningens deltagelse gjennom praktisk erfaring, arbeid og kompetanse. Sammen vil disse lede det administrative og organisatoriske arbeidet og utføre skjøtselstiltakene. Tiltakene bør følges opp med evaluering (se kap. 5.0).

2.0 RESTAURERING OG SKJØTSEL AV KULTURLANDSKAP

For å forvalte verdifulle, tradisjonelle kulturlandskap er det viktig å ha kunnskap om hvordan arealene ble brukt tidligere og om hvordan kulturlandskapet til ulik tid fungerte som et helhetlig produksjonssystem. En må fremskaffe kunnskap om tidligere arealbruk og driftsformer (tradisjonelle), økologiske prosesser og dynamikken i landskapet. Ofte var et spesielt biologisk mangfold knyttet til de ulike kulturmarkene.

2.1 Ulike skjøtelsnivå

Restaurerings- og skjøtelsinnsatsen i Årdal vil være avhengig av mål, prioriteringer og av både økonomiske og menneskelige ressurser. Det overordnede målet må være å holde innmarksarealene åpne slik de fremstår i dag, men det er aktuelt også å restaurere og tilbakeføre deler av kulturlandskapet. Dette gjelder særlig artsrik engmark som har potensiale for å øke det biologiske mangfoldet. Det vil være aktuelt å ta opp igjen tradisjonelle driftsformer som ljaslått, flattørking, evt. hesjing på slåttemarkene. Gamle åkerareal er gjenlagt til eng, og skiller seg vegetasjonsøkologisk fra kontinuitetsengene (Koller under arbeid). Det er i dag lite aktuelt å spa opp åkerarealene, og de vil derfor måtte skjøttes som enger. Disse arealene har mindre artsvariasjon, men kan gjennom tilpasset skjøtsel muligens få et høyere artsinventar.

De ulike delområdene som blir beskrevet i skjøtelsplanen har ulike kvaliteter og ulike mål for skjøtelsen. For å ta vare på disse verdiene kan det brukes ulike skjøtelsnivå for ulike areal:

1. Musealt vern

- Dette omfatter skjøtsel og drift på en historisk korrekt måte. Her må en benytte historisk riktige redskaper, driftsformer og husdyrraser for å ta vare på kulturmarkstypene og artsinnholdet.
- Den historiske formidlingen står sentralt.
- Dette vil omfatte områder som har høy biologisk og kulturhistorisk bevaringsverdi, og som er viktige referanse- og formidlingsområder.

2. Tilpasset kulturhistorisk skjøtsel

- I tillegg til tradisjonelle redskap (for eksempel lja) brukes også "nye" hjelpemiddel, redskaper og husdyr som gir tilnærmet samme resultat som de tradisjonelle, slik at de økologiske prosessene sikres.

3. Landskapsbevarende skjøtsel

- Her blir landskapsbildet og bruksverdi (rekreasjon og reiseliv) satt i fokus.
- De historiske og biologiske verdiene i kulturlandskapet blir tatt mindre hensyn til.
- Her vil lauvkratt bli ryddet, enger slått og utmark beitet på den mest effektive måten.

2.2 Generelle skjøtelsråd

Generelt er det slik at tilpasset tradisjonell drift, (kategori 1 og 2) vil være den beste skjøtelsen for et område der en ønsker å opprettholde en etablert struktur og et historisk tidsbilde. En kan justere noe på redskapsbruk og tidspunkt for skjøtelsen, men bare små endringer i for eksempel slåttetidspunkt eller avbeitingmønster, kan påvirke plantesammensetningen.

Følgende generelle skjøtselsråd er delvis hentet fra Norderhaug et al. (1999) og Svalheim et al. (2005) kan være nyttige for Årdal:

- Legg opp skjøtselen slik at enga eller beitemarka bevarer den varierte strukturen. Viderefør vekselbeitemønster som tidligere, utfør slått på ulike areal til samme tidspunkt som tidligere m.m.
- Vær forsiktig med å gjøre endringer fra tradisjonell skjøtsel. Ugjødset mark må ikke gjødsles, gammel natureng/slåttemark må fremdeles slås, naturbeitemark beites m.m.
- Forfall av kulturmarker må restaureres. Lauvoppslag, etablering av bregner, nitrofile urter o.l. må fjernes så raskt som mulig.
- Rydd bort konkurransesterke problemarter. Dette kan være nitrofile arter, høge urter og gras og skyggetålende arter. Storbregner, brennesle, tistler og høymole er eksempler.
- Avpass beitetrykket. Særlig på næringsfattig mark vil for mange dyr føre til overbeiting. Tråkk og beiting kan i enkelte tilfeller føre til skade på flere arter som vokser i gamle naturenger og naturbeiter.
- Pass på at skjøtselen ikke skader spesielle og sjeldne arter som orkideer, søtearter og marinøkkel-arter.
- Ulike husdyr beiter forskjellig. Om mulig bør samme husdyrslag som ble brukt tidligere inngå i fremtidig skjøtsel. Er det problem med nedbeiting kan sambeiting av flere husdyrslag på samme areal sikre et jevnere feltsjikt.
- Følg opp og kontroller skjøtselstiltakene. Høst erfaringer og bruk disse i det videre skjøtselsarbeidet. Legg om skjøtselen dersom resultatet ikke er helt som ønsket.
- Ha et langsiktig perspektiv på skjøtselen. Det er viktig at forvaltningen signaliserer kontinuitet i bevilgning av tilskuddsmidler.

2.2.1 Skjøtselsråd for artsrike naturenger

- Naturenger skal ikke gjødsles. Det skal heller ikke sprøytes mot uønskede arter.
- Tradisjonelle skjøtselsrutiner følges. For naturenger vil dette vanligvis omfatte vår- og høstbeiting med småfå og slått i juli. Omfang og tidspunkt for beiting tilpasses værforhold og frøsetting hos ønskede arter.
- Dersom graset senere skal brukes til fôr, må engene rakes etter beiting slik at møkk ikke kommer i fôret. Møkk må deponeres på dertil egnet sted, brukes som gjødsel eller komposteres.
- Engene må slås til vanlig (tradisjonelt) tidspunkt. Det er spesielt viktig at de artsrike naturengene blir slått til riktig tid. Dette bør helst skje i slutten av juli, men blomstringstidspunkt og frøsetting kan gjøre det aktuelt å slå noe før eller litt senere.

- Det må slås med riktig redskap, dvs. lett motorslåmaskin i kombinasjon med lå. Motorslåmaskin kan brukes på større, jevne flater, mens lå (langorv og stutturv) må brukes på ujevnt underlag, i bratt terreng og på områder inntil steinstrukturer og bygninger.
- Det er viktig å fristille rydningsrøyser, tufter, veiter, bakkemurer og steingarder og å hindre oppslag av kraftige urter (ofte nitrofile arter som bringebær, nesle og bregner) for å synliggjøre karakteristiske strukturer. Det er også viktig å fristille bygninger, veger og bekkedar og etablere en naturlig randsone mot uskjøttede områder.
- Er graset slått til riktig tid, kan det overflatetørke noen dager på enga. Slik kan frø av ønskede arter lettere etablere seg i enga påfølgende år.
- Avslått gras må ikke bli liggende for lenge på enga.
- Det er svært viktig at graset/høyet blir fraktet bort fra enga og ut av området. Graset må ikke deponeres på tilfeldige oppsamlingssteder, men i tråd med en skjøtelsesplan. Deponert gras kan resultere i en ekstra gjødslingseffekt, og gi grunnlag for oppslag av næringskrevende arter. Graset (høyet) kan eventuelt også brennes om det ikke skal brukes til fôr.
- Det er viktig å bruke lett redskap som ikke lager sår i underlaget. Tyngre maskiner kan presse sammen jordsmonnet og danne erosjonssår særlig på fuktig mark og i bratt terreng. Vanlig traktor bør ikke brukes på naturenger.
- Har slått karakter av restaureringstiltak for å hindre frøsetting av for eksempel kvitbladtistel, einstape, mjødurt og høymole, bør en slått gjennomføres tidlig på forsommeren, og en slått senere i august. Det er viktig å fjerne graset umiddelbart.

2.2.2 Skjøtelsråd for naturbeitemarker

- Det er ønskelig å bruke beitedyr i kulturlandskapsskjøtselen. Vanlige norske husdyr som sau, geiter, kyr og hester beitet tradisjonelt på innmarka om våren og høsten og ellers i utmarka og fjellet om sommeren. Husdyr er viktig for nedbeiting av gras og urter, spesielt inntil steiner og i områder der slåmaskiner og lå ikke kommer til. Dessuten er husdyrene viktige for å spre frø. Mange frø vokser også opp i sårflater etter punktering av grastorven under beiting.
- Skifte av beitedyr, endring i beitetidspunkt og bruk av andre (tyngre) husdyrraser kan føre til en annen artssammensetning på enger og beitemarker, og kan også føre til erosjon særlig i bratt terreng og på svært fuktig eller tørkeutsatt mark.
- Ulike husdyr beiter ulike arter, og det kan være en fordel med sambeiting eller etterbeiting av ulike husdyrslag.
- Beiteresistente arter vil utvikle seg på beitemark som ikke stelles, og manuell etterrydding er ofte nødvendig slik at beitekvaliteten ikke forringes.
- Naturbeitemarker skal ikke gjødsles. Det skal heller ikke sprøytes mot uønskede arter dersom artsmangfoldet er stort, eller naturbeitemarkene inneholder spesielle og sårbare arter.

- Det kan være aktuelt med styrt beiting og høgt beitetrykk i områder som restaureres (kratt-rydding). Dette kan bety at både permanente og midlertidige gjerder må settes opp.

For ytterligere informasjon om skjøtselstiltak, se Norderhaug et al. 1999, og Svalheim et al. 2005.

2.2.3 Skjøtselsråd for lyngheier

Kystlynghei med dominans av røsslyng finnes i de ytterste kyststrøk fra Kristiansand til Lofoten. Størst utbredelse har kystlyngheiene i Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal (Aarestad et al. 2001). Kystlyngheiene er et resultat av avskoging, brenning, helårsbeite og lyngslått gjennom generasjoner (Kaland 1979). Kystlynghei finnes i en mosaikk i første rekke med torvmyrer langs kysten. Kulturmarkstypen kan opprettholdes gjennom tradisjonell bruk og skjøtsel. Lyngbrenning foretas med 8-20 år mellomrom avhengig av vokseforholdene for lyngen. Når den blir 20-30 cm. høy og forvedet, bør lyngen brennes (Kaland 1999). Dersom en ikke beiter området i etterkant, kan rotasjonsperioden være kortere. Lyngsviing gjennomføres på vårvinteren (februar-mars) helst på frossen mark. En bør brenne mindre felt av gangen for å etablere en mosaikk-struktur. I skråninger må brenningen foretas ovenfra og i belter slik at ilden hele tiden kan kontrolleres. Temperaturen må ikke bli for høy slik at jordsmonnet brenner opp, men kraftig nok til å brenne av lyng, lauvkratt og einer. Det kan være behov for etterrydding av feltet dersom det er mye greiner (einer) som reduserer beitekvaliteten og som kan forårsake skader på jur og buk hos beitedyr. Velholdte lyngheier er verdifullt vinterbeite i første rekke for sau (utegangersau) og geit (kjøttgeit).

2.2.4 Skjøtselsråd for torvtaks-myrrer

Myr defineres som et landområde med høgt grunnvann, oksygenfattige forhold nesten helt opp i overflaten og vegetasjon som danner torv. Klimaet er viktig for myrdannelsen. Høy luftfuktighet og jevn tilgang på nedbør sørger for høy markfuktighet. Myrplanter har gjerne luftvev i stengel og rot slik at oksygen kommer ned til røttene. Starr-arter, snelle-arter og torvull-arter er eksempler på dette (Moen et al. 2001). Først og fremst er det likevel torvmoseartene som er typiske myrplanter. De vokser hurtig (5-10 cm i året under gunstige forhold). På de fleste myrene er det gjennomgående en større planteproduksjon enn det som brytes ned, og dette fører til torvakkumulering. Det er mange ulike typer av myr i forhold til næringsforhold, lokalisering og oppbygging. Langs kysten finner vi bl.a. oseaniske nedbørsmyrer og terrengdekkende myrer (Moen et al. 2001). Det er utarbeidet en verneplan for de mest verdifulle myrområdene våre (Moen xxxx).

Myene har en lang brukshistorie, både som slåttemyrer og som torvtakingsområder til brensel, delvis også til strø. Særlig langs kysten, men også i fjellet hvor trær var mangelvare, ble det jevnlig tatt ut store mengder torv til brensel. Her høstet man av overskuddsproduksjonen, men enkelte steder har trolig torvtakingen (sammen med lyngbrenningen) vært så omfattende at dette kan ha ført til at jordsmonn og vegetasjon helt forsvant, særlig i områder med mye berg og ur.

Torven ble skåret ut med spesialkniver i "benker" og spadd opp med egnet redskap (torvstikker og torvspader). Dette skjedde om våren. Torven ble lagt til tørk på bakken og senere fraktet til gårds, lagret i torvhus eller satt i torvseter (-stakker). Gjennomgående hindret den omfattende torvtakingen gjengroing.

Sporene etter tidligere torvtaking er ennå tydelige i de fleste myrområdene langs kysten. Her identifiserer "terrasser", forsenkninger og åpen jord tidligere "benker" til torvtaking. Etter torvhusene er det få spor igjen i dag.

Myrene er i dag utsatt for gjengroing både av einer og lauvkratt, og langs kysten har særlig siktagran spredt seg på de terrengdekkende myrene. Selv om grøfting av myrer for skogplanting ikke lenger er vanlig, vil etablering av trær gradvis endre dreneringsforholdene i myrene og skape mer oksygenrike forhold, noe som igjen fører til økt gjengroing og endret vegetasjonssammensetning, samtidig som sporene etter tidligere bruk gradvis blir skjult.

Det er viktig å sikre de tidligere bruks- og produksjonsarealene til gårdene særlig i de utvalgte kulturlandskapene. Torvtaks-myrene er en del av dette. Trær og busker som etablerer seg på myrene bør derfor fjernes så raskt som mulig. Der torvmyrene inngår i veksling med lyng (tuer), kan avsviing være et aktuelt skjøtselstiltak. Beitedyr som har tradisjon i området kan også benyttes, og på områder som evt. tidligere har vært slått, bør slåttene gjenopptas. Det er særlig viktig at tidligere torvuttak igjen blir gjort synlig på mindre felt, inkl. tørking av torv på tradisjonelt vis med evt. oppsetting av torvhus på tidligere tufter. Gamle folk kan fremdeles identifisere disse plassene.

2.2.5 Råd om granplantefelt

Vanlig gran og sitkagran har blitt mye plantet på Vestlandet, også på innmarksareal som ikke lenger brukes som vanlige driftsareal. Klimaendringer ser ut til å føre til at gran sprer seg i naturen. I verdifulle kulturlandskap og i tilknytning til prioriterte kulturmarker, bør hogstmoden gran suksessivt fjernes, og kulturmarkene utvikles til beitemark, slåttemark eller hagemark. Dersom plantefeltene er en viktig del av gårdens historie er det naturlig at disse til en viss grad beholdes. Vindfall og tørr kvist må imidlertid taes ut, og småplanter som sprer seg må fjernes umiddelbart.

2.2.6 Råd om transport

Omfattende restaurerings- og skjøtselstiltak fører til mye biomasse (lauvkvist, lyng og gras). Bratt terreng og steinet mark kan vanskeliggjøre ryddearbeidet. Det er viktig at marka ikke får store sår, at jordsmonnet ikke blir komprimert i for stor grad og at feltsjiktet ikke ødelegges ved rydding. Bruk av løypestreng for å skåne terrenget der dette er mulig, er fornuftig. Plastduk kan brukes til å transportere gras om avstanden ikke er for lang eller det er dårlig fremkommelighet. I den grad det finnes gamle gårdsveger, utmarksveger og stølsveger bør disse benyttes. Det er viktig å passe på at gamle fundamenter ikke belastes i for stor grad. Viktige kulturminner må ikke ødelegges. Generelt anbefales transport på frossen/evt. snødekket mark dersom dette ikke medfører spesiell fare.

2.2.7 Kulturminner

I kulturlandskapet finnes det gjerne mange steinopplegg av ulike karakterer som steingjerder, bakkemurer, rydningsrøyser, steinsatte bekkeløp, gamle vegfar, steinstolper, tufter og murer etter bygninger. Det er viktig å ta vare på disse strukturene, og en egen plan for kulturminnene bør utarbeides. Det er også viktig at en tar hensyn til kulturminnene ved skjøtselen av kulturlandskapet. Ved bruk av tungt maskinelt redskap, vil både gamle vegar og steinstrukturer i kulturmarkene bli utsatt. Spesielt gjelder dette bakkemurer som ikke er dimensjonerte for slike belastninger. En må kontrollere fundamentet i murene og legge på plass igjen utraste steiner.

Det er også viktig å rydde/slå helt inntil steinoppleggene. Her har det som tidligere nevnt lett for å etablere seg kraftigere urter og etter hvert storbregner, busker og trær.

Gamle vegfar er viktige når en skal forstå gårdshistorien. Disse må være fremkommelige, synlige og vil også kunne utgjøre attraktive turveger i området.

2.2.8 Eiendomsgrenser og utmarksgjerder

Tradisjonelt har det vært gjerder mellom eiendommer og mellom innmarks- og utmarksareal. Det kunne også bli satt opp gjerder rundt åkre og engareal. Ved bruk av beitedyr i skjøtselssammenheng er det viktig med effektive gjerder. Gjerdene kan være permanente (helst tradisjonelle) eller mobile (elektriske) som settes opp for å styre beitedyrene til ulike områder til ulike tider.

En økende hjortestamme på Vestlandet har ført til store ulemper på mange gårdsbruk. Skade på frukttrær, nedbeiting av engareal og skade på ung skog gjør at det flere steder er behov for hjortegjerder. I utgangspunktet er det best at slike hjortegjerder følger de gamle grensegjerdene mellom innmark og utmark. Vanskelig topografi (bratt terreng og fjell), elveløp, hensyn til vedlikehold, omfang (kostnader), gjør at en ofte må avvike fra de gamle grenselinjene. Endret trasè kan imidlertid føre til nye trekkveger og beitemønster. Et hjortegjerde er et nytt element i et tradisjonsrikt kulturlandskap. Det er viktig at ikke gamle ferdselsårer stenges, og at trasèen holdes ryddig.

2.3 Problemarter

2.3.1 Råd om krattrydding og tynning i lauvskog

Intensiv bruk av inn- og utmarksareal (husdyrbeiting, slått og vedhogst) er nødvendig for å opprettholde et lysåpent kulturlandskap og en mosaikk med åpne enger og beitemarker i vekslings med tresatte lunder. I dag er store deler særlig av utmarksarealene utsatt for gjengroing. Store lauvtrær og døde einere i tett, ung lauvskog forteller om en tidligere lysåpen struktur. Gjengroingsarealene kan dekke store areal, og omfattende rydding er ofte nødvendig. Omfanget av slik rydding vil være avhengig både av økonomi og arbeidskapasitet, men kan revitalisere produksjonsareal, i første rekke til beiting.

I første rekke bør man rydde randsoner/kantsoner mot andre kulturlandskapsområder som stelles, og ved steinstrukturer, tufter og utmarksbygninger. Kantsonene må stelles ved årvisse rydding, slått og beiting.

Det er viktig at virke og hogstavfall fjernes og ikke blir liggende i området gjennom vekstsesongen. Evt. kan biomassen transporteres til midlertidige lagringsplasser, mens hoveduttaket (transporten) kan foregå om vinteren.

2.3.2 Lyng inkl. røsslyng

Røsslyng (*Calluna vulgaris*), klokkelyg og purpurlyng (*Erica tetralix*, *E. cinerea*), blålyng (*Phyllodoce caerulea*) og krekling (*Empetrum nigrum*) sammen med bjønnskjegg (*Trichophorum cespitosum*), er typiske arter i kystlyngheiene. Kystlyngheiene er en landskapstype (kulturmark) med en mer enn 5000 år gammel historie (Håland xx, Kvamme et al. x). Lyngheiene må skjøttes gjennom brenning med jevne mellomrom for å sikre ung lyng og godt med grasmarr (se ellers Kaland 1999), og senere beites, se 2.2.3 og 2.2.4.

Røsslyng fungerer imidlertid også som suksesjonsart på beitebakker og gammel slåttemark langs kysten hvor typiske engarter gradvis undertrykkes. Særlig på sørvendte skråninger kan den bli et problem og vanskeliggjøre slått samtidig som beite- og fôr kvaliteten reduseres. Siden velstelte lyngheier regnes for en truet vegetasjonstype (Fremstad & Moen 2001, Aarrestad et al. 2001), kan innslag av slike habitat i verdifulle kulturmarker også være positivt under forutsetning av at lyngmarka stelles og spredning kontrolleres.

2.3.3 Storbregner

Einstape (*Pteridium aquilinum*), struseveng (*Matteuccia struthioferis*), skogburkne (*Anthyrium fili-femina*) og ormetelg (*Dryopteris felix-mas*), kan være problematiske gjengroingsarter på kulturmarker. Mens de tre siste trives best i kantsoner på noe fuktig og skyggefull mark, trives einstape på lysåpen, ofte tørr og næringsfattig mark. Storbregner, også einstape har tidligere vært slått, tørket og brukt til husdyrfôr (ofte kalt ”blom” som en fellesbenevnelse). Hos einstape ble toppene skåret av før St.Hans til hest og gris, eller tørket, hakket og brukt i sørpe til kyr (Høeg 1976). Einstape ble også mye brukt som underlag i potetkjellere for å holde rotter unna, som underbredselse i senger som erstatning for halm mot utøy (lopper), og på fjøsgolv som strø (tørre blad) under husdyr. Einstape var slik sett en nytteplante og ble mye brukt, noe som førte til at planten trolig ble godt kontrollert tidligere.

Einstape som sammen med de øvrige storbregnene tilhører karsporeplantene, formerer seg ved sporer, og vegetativt ved jordstengler (rhizomer). Jordstenglene ligger forholdsvis grunt og nesten vannrett i jordlaget. Einstape produserer ”alleopatiske” kjemikalier fra rhizomet som hemmer kolonisering, spiring og vekst av andre planter (Barber 1990). Siden einstape (og storbregner) vrakes av husdyr i frisk tilstand (bregnen er egentlig giftig og kreftfremkallende for beitedyr i følge Jarrett, 1982), får planten hurtig overtak på en beitemark som ikke slås eller etter-ryddes etter beiting. Einstape er generelt vanskelig å utrydde ved slått selv om den slås i rett tid omkring St.Hans. Korsmo (1954) anbefaler omhyggelig avslåing i 3-4 år med et par slåtter på forsommeren.

Forsøk med bekjemping av einstape er blant annet utført på Lygra i Lindås kommune (Ekelund & Måren 2003, Måren & Ekelund 2005). I tillegg til ulike manuelle skjøtselstiltak (ljåslått og ryddesag/kantklipper), har en også prøvd ut ulike sprøytemidler som Asulam og Gratil. Sprøytemidler har imidlertid en negativ effekt på andre arter og er svært giftig for organismer i vann (Ekelund & Måren 2003), og bør generelt ikke brukes. Ved slått tidlig på forsommeren (rundt 15 juni), anbefales det å gjenta slåtten senest 6 uker etterpå (månedsskiftet juli-august). All biomasse må fjernes, og der det er et strølag bør dette fjernes ved raking. Hos Norderhaug et al. (1999), anbefales også en annen metode med skading av stengelen (knekking), noe som fører til at planten gradvis svekkes. Wergeland Krog (2008) viser til god erfaring med å piske av einstapeskudd (”hoder”) i passende høyde over feltsjiktet i starten av vekstsesongen med gjentak utover sommeren.

2.3.4 Tistler inkl. kvitbladtistel og myrtistel

Tistler er beiteresistente arter som på grunn av skarpe torner unngås av beitedyr. Plantene er også beiteprefererende dersom beitemarka ikke blir etterryddet eller stelt, og vil gradvis øke i omfang og redusere beitekvaliteten. Kvitbladtistel (*Cirsium heterophyllum*) er en høy og kraftig tistelart uten torner som trives på frisk-fuktig, ofte noe næringsrik mark. Kvitbladtistel kan bli et problem særlig i artsrike enger hvor den kan komme til å dominere store felt. Her fortrenger den spinklere arter. Planten formerer og sprer seg både ved krypende jordstengler og frø. Antall frø pr. blomsterstengel er i gjennomsnitt 1600 (Korsmo 1938). Det er derfor viktig at planten blir slått før frøsetting. Slåtten må imidlertid tilpasses andre arter på enga, spesielt orkidèer som brudespore (*Gymnadenia conopsea*), grov- og vanlig nattfiol (*Platanthera montana*, *P.bifolia*) og stortveblad (*Listera ovata*) som ofte vokser sammen med den.

Myrtistel (*Cirsium palustre*), kan ofte bli et plagsomt innslag på fuktige enger som beites, men ikke blir slått. Planten har en kraftig utviklet trevlerot og stor frøproduksjon. I følge Korsmo (1954) produserer en plante ca. 7000 frø. Planten trives på fuktig, gjerne vannsyk

eng. Tiltak er å slå planten før blomstring og frøsetting. Et forebyggende tiltak er grøfting. Etterrydding etter husdyrbeite er ofte påkrevd.

2.3.5 Knappsiv og lyssiv

Knappsiv (*Juncus conglomeratus*) og lyssiv (*Juncus effusus*) har i dag blitt et stort skjøtelsproblem på kystnære, gjerne fuktige, strandnære enger. I tillegg til å redusere beitekvaliteten, fører oppslaget til et lite tiltalende landskap. Plantene (margen i stråene) ble tidligere brukt til veke i tranlamper (Høeg 1976). Plantene ble tidlig regnet som problem i jordbruket (Korsmo 1938) hvor særlig den vegetative spredningen ved forgreining og vekst av jordutløpere og utvikling av tette tuer, er karakteristisk. Plantene spres også ved frø. Plantene vrakes av husdyr og vil hurtig øke i omfang dersom etterrydding etter beiting ikke gjennomføres. Korsmo (1954) anbefaler å slå plantene før de setter frø, og der den danner tuer i beitemark, bør den rothogges eller ødelegges ved hjelp av natriumklorat. I utgangspunktet mener vi at sprøytemidler bare bør benyttes i liten grad og i nødstilfeller. På artsfattige areal hvor planten har blitt særlig problematisk, kan bruk av sprøytemidler vurderes.

2.3.6 Eng- og krattlodnegras

På kulturmarker på Vestlandet har eng- og krattlodnegras (*Holcus lanatus*, *H. mollis*) i stadig større grad begynt å gjøre seg gjeldende på kulturmarker (Austad & Skogen 1988, Austad et al. 2004). Englodnegras ble tidlig karakterisert av Korsmo (1938) som et plagsomt åkergras. I slåtte- og beitemarker som ikke stelles og på gjenlagte åkerareal (Koller under arbeid), danner plantene tette strømatter som hindrer annen vegetasjon å utvikle seg. Dette er særlig tydelig i Årdal i Selje (se skjøtselplanen/kapittel 4), men har også blitt et problem i andre områder, som Hoddevik (se Austad & Hauge under arbeid). Planten formeres og spres ved frø og danner høge tuer. Planten blomstrer og modnes i alminnelighet så tidlig at graset er tørt og trevlete og lite egnet til fôr når den slås. Den er også dårlig lik av beitebyr. Det er derfor viktig å få kontroll med vekst og utvikling av planten gjennom slått, evt. etterrydding. Gradvis bør også gammelt strøsjikt fjernes ved raking.

For flere opplysninger om problemarter og skjøtselstiltak mot disse, se Norderhaug et al. 1999.

3.0 ÅRDAL I SELJE

3.1 Lokalisering og avgrensning av skjøtselsområdet

Årdal har g.nr. 52, br.nr. 1, i Selje kommune. I følge gårdskarleggingen i regi av NIJOS (Norsk institutt for jord og skogkartlegging/Skog og Landskap) er innmarksarealene på 37 daa karakterisert som beitemark og 11.6 daa skog, eller totalt ca. 50 daa. Av annet areal utgjør grunnlendt mark/fjell i dagen 610,7 daa, annen fastdekket mark 350,7 daa og myr 79,1 daa, dvs. totalt ca. 1100 daa. Dette må slik sett kunne regnes for en relativt stor kystgård.

Årdal ligger på sør-vest siden av Stadlandet, ca. 6-7 km nordvestover fra Selje sentrum. Gården ligger sør-vest eksponert i et skar/kløft under bratte fjell vis à vis klosteranlegget på Selja (fig. 3).

Tunet på Årdal er plassert 40-50 moh. Fjellene Skorfjellet med Liberra (471 meter), Geitahornet (474 meter) og Høgegga (414 meter), omkranser lisidene mot nord-øst, navngitt fra nord til sør, (se ellers fig. 1). Rydjejorda, den tidligere husmannsplassen under Årdal, ligger ca. 1 km lenger mot vest, ca.15 moh. Liberstølen ligger på en stor flate i lisiden 250 moh., nord-øst for Rydjejorda og Fjellstølen ligger ca. 300 moh. på fjellet mellom Årdal og Skårbø.

Kartblad M711, 1119 III, Vanylven i 1:50 000 dekker området (fig. 1). UTM koordinater for Årdal er LP 3065 68886 (sjekk). Innenfor innmarksområdet finnes driftsareal med ulik historie og tilstand. Her er både marginale driftsareal i relativt god hevd, areal som trenger restaureringstiltak og berg/blokkmark. For skjøtselsarbeidet er det laget en prioritering (se kap. 4.4.).

Innmarksarealet er inndelt i 13 skjøtselsområder. Områdene er beskrevet med tilstand, utvikling, behov for restaurering og årlige skjøtselstiltak. Alle områdene er tegnet inn på kart. Det er forsøkt å bruke lokale stedsnavn på områdene. Navn er hentet fra Per Arne Berge som har registrert lokale navn, og Koller (under arbeid).

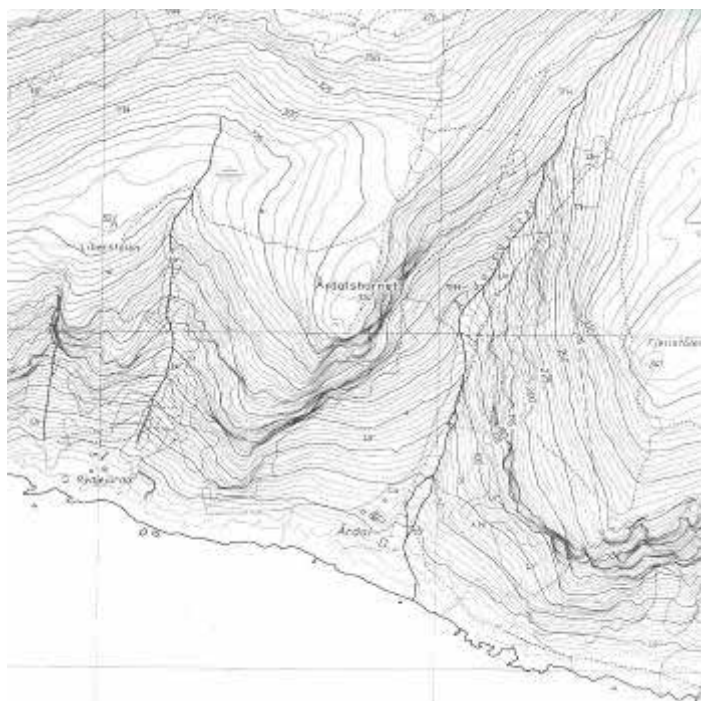


Fig. 3. Utsnitt av økonomisk kartverk med lokalisering av Årdal. Husmannsplassen Rydjejorda ses til venstre på kartet. Herfra går det bratt sti opp til Liberstølen.

3.2 Eierforhold og Aardalens Venner

Gården Årdal eies av de tre søstre Hilde Petrine Leikanger, Jorunn Marie Vattøy og Ruth Alice Aardal som er døtre av Arvid (Rasmussen Nedtun) Aardal, som ble født i Årdal, bodde og drev gården frem til 1957. Familien har eid gården i flere slektsledd.

Aardalens Venner er en ideell organisasjon, dvs. en Stiftelse som ble opprettet i 2006, og som i dag har hånd om gården (fig. 4). Det er utarbeidet retningslinjer for stiftelsen og det er opprettet et styre.

Aardalens Venner har frem til i dag i hovedsak konsentrert arbeidsinnsatsen til bygningsmiljøet, dvs. å sikre stående bygninger mot videre forfall. Det er også foretatt opprydding og restaurering av geitefjøsset, og pr. i dag er det hovedhuset som har hovedfokus. Her er det skiftet tak, og det er laget til nye (opprinnelige) vinduer som skal settes inn i løpet av 2009. I tillegg arbeides det med opprydding av inngangspartiet og opplegging av utrast tørmur. Bygningen vil også bli malt utvendig.



Fig. 4. Aardalens Venner er en ideell stiftelse som ivaretar bygninger og kulturlandskap gjennom dugnadsarbeid. Her har Kaare Aardal, Per Arne Berge, Terje Hovden, Sveinung Grepstad og Jan Hammersvik tatt seg en velfortjent pause i det gamle våningshuset etter dugnadsarbeid i påsken 2009.

Stiftelsen har egne internettsider hvor det blir lagt ut informasjon både fra styremøter, dugnader og årsmeldinger, se www.Aardalensvenner.org.

Våren 2009 (april) ble det igangsatt arbeid også i kulturlandskapet. Gammel einstape ble slått av (stutturv) på flere av de gamle åkerarealene (fig. 5 og 6). Avslått biomasse ble raket sammen og transportert ut av området. Dette ble gjort for å lette sommerens planlagte slått på disse arealene.



Fig. 5. I tillegg til restaurering av de gamle bygningene, er vedlikehold av det spesielle kulturlandskapet nødvendig. Her er Jan Hammersvik, Kaare Aardal og Per Arne Berge i gang med å slå av og fjerne gammel einstape på Instækra.



*Fig. 6.
Fjerning av avfall etter restaurerings- og skjøtselsarbeid er nødvendig. Plastduk kan brukes til transport.*

3.3 Historie

Gården Årdal er beskrevet i bygdeboken for Selje (Aaland 1943). Her sies det at gården er nevnt i Bispejordboka for Bergen bispedømme fra 1585. Skylda var da en våg fisk (tørrfisk), og gården tilhørte Selja prestegjeld (1 våg tørrfisk og 1 laup smør ble begge regnet til 18 kg.). I 1626 heter det i Jordboki at gården ligger oppunder fjellet og har ”ei ringe jord”, brukeren er ”temmelig formuende”. Videre heter det at det er ”ond landing i blæst” og ”det beste lunnende er fiskeri”. I 1667 ble skylden redusert til 1 pd. f.(fisk) og i 1757 fikk gården redusert skatten med ennå 1 pund f. på grunn av at gården hadde ”lidt skade av steinsvor og elveflov” (Aaland 1943).

Gården er tegnet inn på kart av J.A. Krog i 1770-årene (se fig. 7). Navnet er Aardahl. Rydjejorda finner vi ikke på dette kartet. Skylda på Årdal var i 1838: 2 ort og 15 skilling, i 1886 omregnet til 0,70 skyldmark.

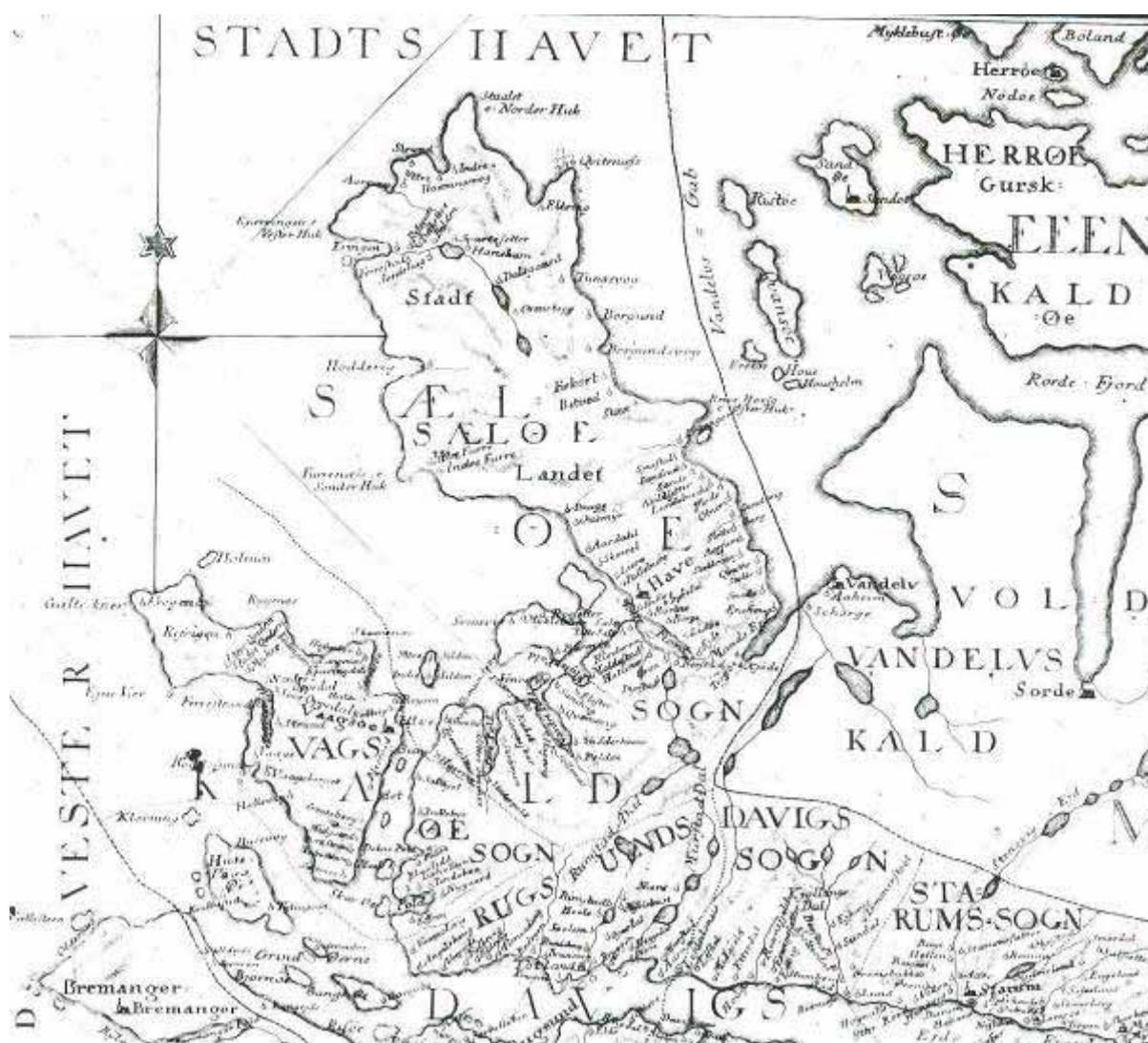


Fig. 7
Usnitt av kart over Selja av J.A. Krog fra 1770-tallet.

3.3.1 Brukere i Årdal

I 1634 heter brukeren Oluf Olsen. I 1647 finner vi sønnen Mikkell (Olsen). Samtidig nevnes Knut husmann, kona Adelus og datteren Bergitte. Det sies ikke noe om hvor disse bor (Aaland 1943). Bruker-rekkefølgen har lang kontinuitet.

Sønnen til Mikkell Olsen er Ole Mikkelsen. Ole har flere brødre, blant annet Jacob og Jetmund. Trolig har alle disse tre vært brukere på Årdal i perioder på 1700-tallet (Inge Leikanger pers.medd.). Sønnen til Ole Mikkelsen var trolig Hans Olsen (1686 – 1750) (oppgitt som Hans Jacobsen (Inge Leikanger pers.medd.)). Hans sønn var Claus Hansen (1710 – 1801). Deretter følger Niels Clausen (Aardal) (1741-1821).

I folketellingen for Årdal fra 1801 finner vi:

Claus Nielssen, huusbonde, 30 år (bonde og gaardbeboer) (sønn av Niels Clausen)
Walborg Zachariasdatter, hans kone, 35 år
Niels Clausen, huusbondens forældre, 61 år (fattig og nyder almisse)
Joseli Rasmusdatter, huusbondens forældre, 61 år
Rasmus Nielssen, huusbondens sødskende og tjenestefolk, 20 år og ugift (enroullert matros)
Anne Nielsdatter, huusbondens sødskende og tjenestefolk, 31 år og ugift
Sylvie Nielsdatter, huusbondens sødskende og tjenestefolk, 24 år og ugift
Claus Hanssen, husbondens farfader, 86 år (nyter fattiglægd af sognet)

Martinus Olsen ” født Bringsvor” gifter seg med datter av Claus; Anne Clausdatter, og overtar senere gården.

I folketellingen fra 1865 finner vi:

Ole Martinussen, husfader, 36 år (gaardbruger og selveier)
Mari Hansdatter, hans kone, 41 år
Knud Olssen, deres søn, 10 år
Anders Olssen, deres søn, 6 år
Hans Olssen, deres søn, 2 år

I tillegg bor fem personer til på gården:

Anne Clausdatter, husfaderens moder, 64 år (kaarkone og enke)
Walborg Martinusdatter, husfaderens søster, 33 år, ugift (hans tjenestepige)
Claus Martinussen, husfaderens broder, 24 år, ugift (skomager)
Anders Anderssen, 15 år (tjenestedreng)

3.3.2 Matrikkelforarbeidet og jordbruksdrift

Matrikkelforarbeidet (1863) beskriver Årdal på følgende måte:

”Bruget er af den Beskaffenhed at det ikke med Nytte kan opmaales, da kun enkelte Græspletter findes mellem Berg og Ur. For største Delen hentes Høiet ved Udslaatter i Fjellet med stort Besvær. Tare hvortil er det Adgang benyttes mest til Kreaturføde. Bruget har en liten Plads af samme Beskaffenhed. Efter vedtagen Skyld er Indtegter ansat i Pengeverdi til 9 Spd. og afgivet Afdrag for Tungvinthed og slet Landingsplads. Quernvand haver til eget Behov. Forslag til ny Skatteskyld 2 ort 10 skilling”.

Det ble sådd ut 2 tønner havre og satt ut 2 tønner poteter (1 tønne havre/korn skulle tilsi 2.6 mål/daa, og en tønne potet skulle tilsi ca. 1 mål/daa). Dette skulle tilsvare et samlet åkerareal på drøyt 6 daa. De hadde 8 storfè, 20 sau, 12 geiter og 1 svin, dvs. ca. 14 kyrslag (1 hest = 2 kyrslag, 6 småfè = 1 kyrslag).

Til sammen utgjør åkerarealene drøye 2,5 daa. Dette utgjør bare ca. 1/3 av det åkerarealet som utsæden (havre og poteter) skulle tilsvare i 1865. På grunn av beskatning er det lite trolig at det er oppgitt større mengder enn det reelle tallet, og matrikkelbeskrivelsen fra 1863 beskriver et område som knapt kan kalles en gård og hvor man ikke fant det hensiktsmessig å måle opp åkerarealene. Da terrenget er slik det er og muligheten av å ha åkerareal andre steder ikke finnes (Rydjejorda er registrert som egen enhet), vil en tro at åkerarealene ikke kan ha vært nevneverdig større enn de som kan identifiseres i dag, dvs. mellom 2,0 – 3.0 daa. Et annet moment er at alle åkerarealene trolig ikke har vært brukt på samme tid. Gården brødfør likevel 10 personer, selv om en har arbeid som skomaker. Dette understøtter den store betydningen som fiske må ha hatt på gården. Fisk inngår i stor grad i det daglige kostholdet.

Folketellingene gir ellers en god beskrivelse av storfamilien; kårfolkene og de ugifte søsknene som arbeider som tjenestefolk. Dette gir mange arbeidshender til å rydde jord, bære gjødsel, hente tang, sanke fôr fra utmarkene og torv fra torvmyrene, og også mange som kunne delta i fiske. Det skal skaffes fôr til 8 storfè, 32 småfè og 1 gris. På det meste, i 1865, skal det ha bodd 17 personer på Årdal, henholdsvis 10 på hovedbruket og 7 på Rydjejorda.

3.5 Årdal på 1900-tallet

Selv om det skjedde en del nyryddinger på Årdal også utover 1900-tallet, blant annet ble et større engstykke, Slettebakken på ca. 1 daa, ryddet og tilsådd som kultureng på begynnelsen av 1930-tallet, ble bruken av arealene og driften gradvis lagt ned. Mangel på strøm og veg gjorde det tungvint å bo på gården, og det var heller ikke mulig å bruke større, mer moderne maskiner på de små arealene. Driften måtte i stor grad baseres på manuell arbeidskraft og ble konsentrert til de "flateste" og best arronderte arealene.

I jordbrukstelingen fra 1949 finner vi detaljerte opplysninger om areal og husdyr. Det dyrkes da 0,5 daa poteter, og eng til slått oppgis til å være 2,2 daa på dyrket jord (trolig gamle åkerareal) og 20,3 daa natureng på innmark, totalt 23 daa jordbruksmark i alt. I tillegg oppgis annet areal til 40 daa, slik at hele arealet på bruket er oppgitt til 63 daa. I denne tellingen inngår trolig også areal på Rydjejorda. Det skrives videre at 5 daa udyrket areal egner seg for oppdyrking. Det er oppgitt 4 ripsbusker, 3 stikkelsbær- og 6 solbærbusker. Gårdbrukeren har to kyr, 1 kvige, 1 kalv og en okse, 21 sau, 1 vær og 11 lam, 2 slaktesvin, 6 høner, 1 hane og 5 kyllinger. Det er også registrert separator på gården.

I 1957 flyttet den siste brukeren, Arvid Aardal fra gården. De påfølgende årene ble de beste arealene slått, men etter 1959/-60 har arealene bare blitt beitet. Frem til 1990 var imidlertid beitingen relativt omfattende, og marka fremsto som relativt velskjøttet (Helle 1992).

3.6 Årdal i 1990

Årdal er beskrevet i kulturlandskapsrapporten fra Selje (Helle 1992) som et av 16 verdifulle typeområder i kommunen. Gården er beskrevet som et helhetlig kulturlandskap. Turid Helle (1992) skriver: *"Årdal ligg i den bratte skråninga mot Skårbøfjorden. Garden ligg i munninga av eit lite dalføre på morene- og skredmateriale. Fjellskråninga over tunet er dekkja av store og små steinblokker, medan terrenget nedanfor tunet er ravineforma. Jordene ligg her i dei bratte skråningane eller som små engflekkar mellom blokkmark og rydningsrøyser. I fjellsida på motsett side av tunet er det planta eit felt med furu, lerk og litt gran. Strandlinja er oppriven med veksling av glattskurte berg og rullesteinsfjøre". "Tunet i Årdal har vore samansett av heile 9 bygningar. I dag står dei to stovene, eit uthus og eit steinmura fjøs. Ved sjøen har det lege to naust, og ved elva eit kvernhus. Bygningane ligg samla oppå ein bratt skråning vest for elva. Ei lita bru leier over elva, og det er murt ein køyreveg opp til tunet. Fleire stader i kulturlandskapet ligg mindre rydningsrøyser, bakkemurar og steingardar. Ein*

liten hage framfor tunet er inngjerda med nettinggard og steinpålar. Fleire strengspel leier frå jordene og frå fjellet og ned i tunet.”

”Kulturlandskapet er frodig, her er irrgrønt like frå fjøra til fjellet, og engene er jamt over svært artsrike med jordnøtt (*Conopodium majus*) og smalkjempe (*Plantago lanceolata*) som dominerende innslag. Ellers er fylgjande artar vanlege på tørt og skrint jordsmonn; gulaks (*Anthoxanthum odoratum*), engkvein (*Agrostis capillaris*), smyle (*Deschampsia flexuosa*), dunhavre (*Avenula pubescens*), markfrytle (*Luzula campestris*), bleikstarr (*Carex pallescens*), gjeldkarve (*Pimpinella saxifraga*), ryllik (*Achillea millefolium*), tiriltunge (*Lotus corniculatus*), gjerdevikke (*Vicia sepium*), vestlandsvikke (*Vicia orobus*), hårsvæve og beitesvæve (*Hieracium pilosella*, *H. vulgatum*), minneblom (*Myosotis* sp.), storblåfjør (*Polygala vulgaris*), blåkoll (*Prunella vulgaris*), engfiol (*Viola canina*), vanlig arve (*Cerastium fontanum*), tepperot (*Potentilla erecta*), blåklokke (*Campanula rotundifolia*), jonsokblom (*Silene dioica*), jonsokkoll (*Ajuga pyramidalis*), tveskjeggveronika (*Veronica chamaedrys*), fjellmarikåpe (*Achillea alpina*), småengkall (*Rhinanthus minor*), blåknapp (*Succisa pratensis*) og firkantperikum (*Hypericum maculatum*). På noe friskere mark vokser: englodnegras (*Holcus lanatus*), engrapp (*Poa pratensis*), hundegras (*Dactylis glomerata*), sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), raudkløver (*Trifolium pratense*), kvitkløver (*T. repens*), marikåpe (*Alchemilla* sp.), engsyre (*Rumex acetosa*), engsoleie (*Ranunculus acris*), kystgrisøre (*Hypochoeris radicata*), sløke (*Angelica sylvatica*), kusymre (*Primula vulgaris*), engkarse (*Cardamine pratensis*) og flekkmarihånd (*Dactylorhiza maculata*). På mer næringsrike og fuktige partier vokser: mjødurt (*Filipendula ulmaria*), kvitbladtistel (*Cirsium heterophyllum*) og hanekam (*Lychnis flos-cuculi*).

Engene i Årdal beskrives slik sett som svært artsrike. Tidligere åkerareal beskriver Helle (1992) som mindre artsrike med innslag av kraftige arter som kløver, gjerdevikke, kvitbladtistel, engsoleie, hundegras og jordnøtt. Det er ellers betegnende at einstape (*Pteridium aquilegum*) ikke nevnes i Helles beskrivelser.

4.0 RESTAURERINGS- OG SKJØTSELSPLAN FOR KULTURLANDSKAPET I ÅRDAL

4.1 Målsetting for arbeidet

Siden Årdal har så store deler av den gamle kulturlandskapsstrukturen intakt, hadde det vært fristende å tilrettelegge for en restaurering som gjenspeiler tiden fra midten av 1800-tallet da gården trolig ble drevet på sitt mest intensive med små havre- og potetåkre, slåtteenger og slåttemark i mosaikk. Imidlertid er dette lite realistisk, og dersom små åkre skal gjenåpnes som demonstrasjon, bør dette bare skje i begrenset grad. Åkre skal ikke bare spaes opp, gjødsles og sås til; avlinger skal høstes og helst forbrukes.

En har i denne skjøtselsplanen i samråd med Aardalens Venner tatt som utgangspunkt at området i første rekke skal tas vare på som et engareal slik som det fremstår i dag, dvs. med slått både av tidligere åkerareal og engareal. Det er ønskelig at engarealene fremstår som jordnøttenger med oppslag av kusymre. Dette er en truet kulturmarkstype i dag (Fremstad & Moen 2001, Moen et al. 2001). Slåttetidspunkt må tilpasses frøsetting. Om våren (og sen høst) kan det være aktuelt med spesielle skjøtselstiltak i forhold til einstape.

Da store deler av innmarka er svært bratt og det skal en del restaureringstiltak til de første årene, ønsker en å starte skjøtselen på noen mindre områder først, for deretter gradvis å utvide skjøtselsarealene. De første årene tas det sikte på å slå selve tunområdet og bakkene rundt tunet, deretter de nedre åkerarealene på østsiden av elva, delvis øvre åkerareal her. Imidlertid er det på de gamle, bratte slåttemarkene at arts mangfoldet er størst, og slått av disse arealene bør også starte opp tidligst mulig. Her kan imidlertid trolig slått gjennomføres med 2-3 års intervall. Dette kan være fornuftig også fordi disse bakkene er svært bratte, og mye tråkk og ferdsel kan føre til erosjon. Det er i tillegg viktig å kontrollere spredningskjerner (stort sett ur og berg) som ligger spredt i innmarka bevakst med einstape og røsslyng, gjennom slått eller brenning. Det blir opp til Aardalens Venner å gjennomføre skjøtselstiltakene og utvide skjøtselsområdene basert på økonomi og tilgjengelig arbeidskraft. Imidlertid omfatter denne skjøtselsplanen hele det tidligere innmarksområdet.

Innmarksarealene i Årdal har blitt kartlagt i detalj, og vegetasjonsanalysert (Koller under arbeid). Det vil derfor være ønskelig å følge effekten av skjøtselstiltakene gjennom et eget forskningsprosjekt (se kap. 5).

4.2 Kulturlandskapet i dag

4.2.1 Vegetasjon og habitat

15 år etter Turid Helles registrering (Helle 1992), i 2007, gjennomføres det en ny registrering av vegetasjonen i Årdal. Denne gang deles området inn i habitat, og arter innenfor de ulike habitatene registreres. Fremdeles er området preget av mange lyskrevende slåtteengarter, se fig. 9. Det gjør det mulig å se forskjellen mellom tidligere åkerareal (gjenlegg) og kontinuitetsenger (Koller under arbeid): Følgende arter er registrert (opplistet alfabetisk etter latinske navn): nyseryllik (*Achillea ptarmica*), vanlig ryllik (*A. vulgaris*), engkvein (*Agrostis capillaris*), jonsokkoll (*Ajuga pyramidalis*), fjellmarikåpe (*Alchemilla alpina*), vanlig marikåpe (*A. sp.*), ramsløk (*Allium ursinum*), sløke (*Angelica sylvestris*), gulaks (*Anthoxanthum odoratum*), skogburkne (*Anthyrium filix-femina*), hestehavre (*Arrhenatherum elatius*), dunhavre (*Avenula pubescens*), katterfot (*Antennaria dioica*), bjønnkam (*Blechnum spicant*), lundgrønnaks (*Brachypodium sylvaticum*), hjertegras (*Briza media*), røsslyng (*Calluna vulgaris*), blåklokke (*Campanula rotundifolia*), engkarse (*Cardamine pratense*), heistarr (*Carex binervis*), stjernestarr (*C. echinata*), grønnstarr (*C. demissa*), harestarr (*C. leporina*), bleikstarr (*C. pallescens*), kornstarr (*C. panicea*), bråtestarr (*C. pilulifera*), loppestarr (*C. pulicaris*), slåttestarr (*C. nigra*), vanlig arve (*Cerastium fontanum*), hassel

(*Corylus avellana*), kvitbladtistel (*Cirsium heterophyllum*), myrtistel (*C. palustre*), kransmynte (*Clinopodium vulgare*), jordnøtt (*Conopodium majus*), kamgras (*Cynosurus cristatus*), flekkmarihånd (*Dactylorhiza maculata*), hundegras (*Dactylus glomerata*), knegras (*Danthonia decumbens*), sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*), smyle (*D. flexuosa*), revebjelle (*Digitalis purpurea*), lodnerubblom (*Draba incana*), saueteig (*Dryopteris expansa*), skogsnelle (*Equisetum sylvaticum*), øyentrøst (*Euphrasia* sp.), engsvingel (*Festuca pratensis*), rødsvingel (*F. rubra*), geitsvingel (*F. vivipara*), mjødukt (*Filipendula ulmaria*), stormaure (*Galium mollugo*), kystmaure (*G. saxatile*), stankstorkenebb (*Geranium robertianum*), skogstorkenebb (*G. sylvaticum*), enghumleblom (*Geum rivale*), mannasøtgras (*Glyceria fluitans*), hårsvæve (*Hieracium pilosella*), svæve (*Hieracium* sp.), englodnegras (*Holcus lanatus*), krattlodnegras (*Holcus mollis*), fiekantperikum (*Hypericum maculatum*), fagerperikum (*H. pulcrum*), kystgrisøre (*Hypochaeris radicata*), ryllsiv (*Juncus articulatus*), kypsis (*J. bulbosus*), knappsiv (*J. conglomeratus*), lyssiv (*J. effusus*), trådsiv (*J. filiformis*), einer (*Juniperus communis*), gulskolm (*Lathyrus pratensis*), prestekrage (*Leucanthemum vulgare*), følblom (*Leontodon autumnalis*), vill-lin (*Linum catharticum*), vivendel (*Lonicera periclymenum*), tiriltunge (*Lotus corniculatus*), heifrytle (*Luzula congesta*), engfrytle (*L. multiflora*), skogfrytle (*L. sylvatica*), frytle (*Luzula* sp.), hanebam (*Lychnis flos-cuculi*), blåtopp (*Molinia caerulea*), kildeurt (*Montia fontana*), åkermineblom (*Myosotis arvensis*), finnskjegg (*Nardus stricta*), skoggråurt (*Omalotheca sylvatica*), vårmarihånd (*Orchis mascula*), gaukesyre (*Oxalis acetosella*), gjeldkarve (*Pimpinella saxifraga*), timotei (*Phleum pratense*), smalkjempe (*Plantago lanceolata*), engrapp (*Poa pratensis*), markrapp (*P. trivialis*), heiblåfjør (*Polygala serpyllifolia*), storblåfjør (*P. vulgaris*), sisselrot (*Polypodium vulgare*), tepperot (*Potentilla erecta*), einstape (*Pteridium aquilinum*), kusymre (*Primula vulgaris*), blåkoll (*Prunella vulgaris*), ensoleie (*Ranunculus acris*), vårkål (*R. ficaria*), krypssoleie (*R. repens*), småengkall (*Rhinanthus minor*), nyperose (*Rosa* sp.), bringebær (*Rubus idaeus*), engsyre (*Rumex acetosa*), småsyre (*R. acetosella*), byhøymole (*R. obtusifolius*), bjønnskjegg (*Scirpus cespitosus*), kystbergknapp (*Sedum anglicum*), rød jonsokblom (*Silene dioica*), engsmelle (*S. vulgaris*), gullris (*Solidago virgaurea*), rogn (*Sorbus aucuparia*), skogsvinerot (*Stachys sylvatica*), bekkstjerneblom (*Stellaria alsine*), grasstjerneblom (*S. graminea*), blåknapp (*Succisa pratensis*), løveann (*Taraxacum* sp.), rødkløver (*Trifolium pratense*), kvitkløver (*Trifolium repens*), brennesle (*Urtica dioica*), blåbær (*Vaccinium myrtillus*), vendelrot (*Valeriana sambucifolia*), tveskjeggveronika (*Veronica chamaedrys*), legeveronika (*Veronica officinalis*), fuglevikke (*Vicia cracca*), vestlandsvikke (*V. orobus*), gjerdevikke (*V. sepium*), engfiol (*Viola canina*), skogfiol (*V. riviniana*), myrfiol (*V. palustris*), fiol (*V. sp.*).

Selv om artene trolig er langt flere i 2007, er mange av dem typiske gjengroingsarter, arter knyttet til impediment (ur- og blokkmark) og til strandvegetasjon. Den største endringen som har skjedd er at flere beiteprefererende arter har fått utvikle seg slik som einstape. Planten som i dag har begynt å sette sitt preg på vegetasjonen både på tidligere åkerareal og slåtteenger, har mest trolig ekspandert fra lommer av ur som ligger spredt i innmarka mellom tidligere åkre og slåttemark. På samme måte ser røsslyng ut til å ha etablert seg, men denne vokser i første rekke inn fra kantene, og bare i noen få tilfeller vokser den sentralt på blokkmark i innmarka. Med røsslyng følger einer, og dersom denne får utvikle seg, vil skjøtselstiltakene etter hvert både måtte bli mange og omfattende. Ellers er den største vegetasjonsmessige endringen trolig den store dominansen som eng- og krattlodnegras har fått, særlig på de tidligere åkerarealene (fig. 10). Manglende uttak (slått, beite) over flere år har også gitt et kraftig (og u-igjennomtrengelig) strølag som få andre arter ser ut til å klare å trenge igjennom. Strølaget er spesielt kraftig på de øvre åkerarealene (Fjøsåkretelege, Bestefarreite og Nyebråtet).



Fig. 9. Noen typiske og spesielle engarter som kan oppleves i Årdal er blant annet: jordnøtt (*Conopodium majus*) øverst til venstre, kusymre (*Primula vulgaris*), storblåfjør (*Polygala vulgaris*) midten til venstre, kystgrisøre (*Hypochaeris radicata*), kamgras (*Cynosurus cristatus*) nederst til venstre og knegras (*Danthonia decumbens*). Bildene er hentet fra [www:google.no](http://www.google.no)

4.2.2 Struktur

Innmarksarealene ligger på en kombinert ras- og elvevifte som er bygget opp gjennom lang tid. Sentralt i denne renner en større bekk/elv som deler området i to arealmessig relativt like deler. Stedvis er det flere elveløp. Bygningene ligger på den nordligste delen av rasviften. Innmarksarealene avgrenses av stranden i vest (svaberg, klipper og små vikar), av berg og ur mot nord og øst, og av en steingard mot nabogarden Skårbø i sør. Se ellers fig. 3 og 8. Innmarksarealene er gjennomgående bratte, og er en mosaikk av flatere, oppbygde små åkerareal og bratte slåttmarksarealer. Se fig. 11 og 12. Under bergfoten mot øst på tidligere innmarksareal er det plantet bartrær (vanlig gran, lerk og furu (*Pinus mugo*)).



Fig. 10. Gjengroingsarter preger i dag store deler av kulturmarka i Årdal. Det er viktig at disse artene kontrolleres gjennom skjøtsel. Einstape (*Pteridium aquilinum*) øverst til venstre, englodnegras (*Holcus lanatus*) øverst til høyre, kvitbladtistel (*Cirsium heterophyllum*) i midten til venstre, mjødurt (*Filipendula ulmaria*) i midten til høyre, storfrytle (*Luzula sylvatica*) nederst til venstre og bringebær (*Rubus idaeus*). Bildene er hentet fra www.google.no

4.2.3 Tilkomst

Situasjonsbeskrivelse:

Årdal har vært et kombinasjonsbruk hvor fiske har stått sentralt, og det skal tidligere ha stått to naust i Årdal. Det er ikke registrert båtstø her, men det er murer etter et naust mellom klippene nedenfor tunet. Naustet sto her i 1938. Strandlinjen er imidlertid dårlig egnet som landingsplass, med åpent hav uten beskyttende skjærgård utenfor (fig. 2). Årdal har slik sett i hovedsak vært tilgjengelig til fots langs en sti fra nabogården Skårbø. Denne stien brukes i dag som adkomst til gården. Ved Skårbø er det anlagt en ny parkeringsplass for ca. 10-15 biler. Det er også satt opp et informasjonsskilt.



Fig. 11. Tunområdet med tidl. driftsbygning nede til venstre og geitefjøset øverst til høyre sett fra Langejøta. Nord for elveløpet kan fire små tidligere åkerareal og rester etter kvernhuset skimtes.



Fig. 12. Arealmosaikk med tidl. åker- og engmark i veksling er typisk for kulturmarka sør-øst for tunet. Øverst er Fjøsåkre-attelega og Slettebakken tydelig. Nederst ser vi blant annet Bergækre-åkeren. Åkerarealene deles opp av engareal i Seljebakken. Plantet barskog ses i overkant.

Stien er merket ved startpunkt og med port i nettinggjerdet. Det tar ca. 20 minutter å gå fra Skårbø til Årdal. Stien er lett å følge de fleste steder, men kan også forsvinne på enkelte, mindre strekninger. Dette gjelder særlig der stien passerer grov ur og rullesteinstrand. Over fuktige partier er det lagt ut planker eller flate stein. Grov ur (skarpe steinblokker), noen mindre bergskrenter og passasjer over rullesteinstrand gjør stien til en utfordring for eldre folk, eller personer med bevegelsesproblem. Det skal imidlertid relativt få tiltak til for å gjøre området bedre tilgjengelig.

Tiltak:

Mellom grove steinblokker bør stien jevnes ut med flat hellestein (området har god tilgang på dette). Over rullesteinsstrender og forbi bergskrenter bør det merkes opp alternativ trasè. Slik merking kan gjennomføres ved å male opp små røde sirkler på visuelle punkt, eller med enkle, små treskilt (pil). Merkingen skal være lett og se, men må ikke overdrives.

4.2.4 Gjerde og husdyrbeiting

Etter at Årdal ble fraflyttet i 1957, har arealene vært brukt som slåtteeng (1957- 1959/-60) og deretter til husdyrbeite for sau og geit (kystgeit). De tidligere åkerarealene ble gradvis lagt igjen til eng utover 1900-tallet, og har vært brukt på samme måte som slåttemarkene. Åkerarealene som har kortest alder som slåtteng/beiteeng har en alder på ca. 55 år, mens flere åkre trolig ble lagt igjen til eng tidlig på 1900-tallet. De bratteste innmarksarealene (slåttemarkene/beitemarkene) har en kontinuitet på flere hundre år, muligens tilbake til arealene først ble tatt i bruk, dvs. trolig en alder på mer enn 500 år.

På slutten av 1980-tallet fremsto innmarksarealene i god hevd. Deretter har husdyrbeitingen vært mindre intensiv og mer tilfeldig, noe som gjenspeiler seg i vegetasjonssammensetningen i dag. I dag trekker en del sau fra andre gårder på Stadlandet ned i området om sommeren, i tillegg til at noen kystgeiter fra nabogården Skårbø, beiter i området. Dette er imidlertid verken tilstrekkelig til å holde landskapet åpent, eller i tråd med tidligere tradisjonell drift av området. Manglende slått gjennom mange år har endret vegetasjonen både på de tidligere slåttemarkene og på gjenlagte åkerareal. Det vil være ønskelig både av kulturhistoriske og praktiske årsaker å kunne styre husdyrbeitingen. Dvs. det er ønskelig med et kraftigere beitepress på innmarksarealene om våren og høsten (i tråd med tidligere drift), samtidig som det ikke er ønskelig med husdyrbeiting på sommeren, da vegetasjonen bør få god tid til å utvikle seg før slåtten. Da området også blir mye brukt av Aardalens Venner til ulike arrangement på sommeren, er det ønskelig at ikke for mye husdyrmøkk samles i tunområdet. Slik som det er i dag er beitet tilfeldig og lite styrt. Imidlertid ser vi at for hardt beitetrakk på bratte engareal (og liggeplasser i sørvestvendte skråninger) har ført til erosjon og delvis utrasing. Mindre beitepress i områder hvor det er einstapeoppslag fører til at denne planten utvikler seg videre og tilgrodde areal vil ikke bli beitet i det hele tatt. Et gjerde kan sikre et visst antall beitedyr i området (tidl. 30 sau med stort og smått), og man kan selv bestemme hvor lenge dyrene skal beite her. Alternativt kan det beites med geiter. Etter at dyrene er tatt ut av området bør de arealene som senere skal slås rakes for møkk dersom graset skal benyttes til fôr, ellers er dette ikke nødvendig.

Et permanent gjerde bør følge tidligere trasè der det er mulig å identifisere denne, ellers vil naturlige terrengformasjoner (sjø, ur, bergfremspring) utgjøre naturlige avgrensninger. Nettinggjerde vil være mest ønskelig. Det kan imidlertid være aktuelt å sette opp midlertidige elektriske gjerder enkelte steder der en ønsker å vurdere situasjonen i forhold til vegetasjonsutvikling og erosjon. Midlertidige gjerder er hurtigere å sette opp. Beiting kan også til en viss grad styres ved hjelp av saltsteiner.

4.2.5 Skjøtselstiltak for åkerareal, slåtteeng og slåttemark

Innmarksarealene i Årdal er en mosaikk av små åkerareal, slåtteeng og slåttemark og deles opp av rydningsrøyer, bakkemurer, ur- og blokkmark og av mindre fjellknauser. Åkerarealene kan noen steder være gjerdet inn av steingarder, men på størstedelen av arealet identifiseres de bare som flatere partier i grasmarka, se fig. 11 og 12. Det som er karakteristisk er at åkerarealene flere steder er bygget opp med bakkemurer. Å legge opp bakkemurer var en god løsning både for å bli kvitt rydningssteinen, men dette kunne også øke åkerarealenes størrelse, samtidig som områdene kunne gjøres flatere. Noen av åkerarealene særlig i øvre del av området kan ligge som nedsunkne flater i engarealene. Trolig har disse vært gjødslet kraftig opp med mye organisk materiale (husdyrgjødsel, fiskeavfall og tang og tare). Organisk materiale har i tidens løp blitt omdannet, det har skjedd en utvasking, og jordlaget har blitt redusert. Disse åkerarealene har i dag ikke lengder spadedybde. Som motvekt til dette fører nedvasking/avrenning fra øvre areal til de nedre, samt opphoping av biomasse over flere år til en økning av jorddybden (fig. 13). Jorddybden på de ulike åkerarealene kan derfor være forskjellig avhengig av hvor åkrene er lokalisert, og pga. ulik alder siden gjenlegg.



Fig. 13. Anne Lise Koller i gang med å undersøke jorddybden på Bergækre. Spadedybden er opp mot 30 cm.

4.2.6 Kulturspor

Over hele innmarksarealet er det lagt opp rydningsrøyer, og det finnes flere steingarder, bakkemurer og løypestrengfester, flere ganske høge med markert beliggenhet i terrenget. Disse steinstrukturene er ikke bare viktige kulturhistoriske dokument, de er også uvurderlige når en skal tolke og forstå kulturlandskapet. Å kunne få et bilde både av det store rydningsarbeidet som er utført med manuell arbeidskraft, men også å få et inntrykk av størrelsen på åkerarealene som en sådde havre på eller satte poteter i, samt brattheten på engarealene som ikke var egnet for maskinell slått, har stor pedagogisk betydning. Det er

derfor viktig at disse tekniske strukturene blir vedlikeholdt og er synlige. Der hvor stein har rast ut må steinstrukturene legges opp igjen. En bør spesielt være oppmerksom på steinopplegg som kan representere fare ved utrasing. Dersom engarealene rundt steinstrukturene blir slått, vil disse fremstå tydelig i landskapet. Imidlertid vil det trolig være nødvendig med ekstratiltak som etterslått med stutturv helt inntil murene. Der hvor det er mange steinstrukturer og det ikke gjennomføres slått, er det også aktuelt å fristille murene. Særlig einstape er høy og kraftig og kan skjule mange steinarbeid og bygningsmurer.



Fig. 14.

Slettebakken hviler på en solid bakkemur. Området er utsatt for gjengroing av røsslyng som kommer inn fra siden. Røsslyng har også etablert seg på ur/blokkmark sentralt på innmark området sammen med einstape. Disse områdene utgjør spredningskjerner for gjengroingsarter og må kontrolleres ved skjøtselstiltak som brenning med jevne intervall..

4.2.7 Kystlynghei og lyngbrenning

Kystlynghei finner vi i første rekke på utmarksarealene i Årdal, men mindre felt både sentralt på innmarka på ur og berg, og i kantsonene (i nordvest og i sørøst), er i ferd med å invaderes av røsslyng, om enn i begrenset grad (fig. 14). Røsslyng kan imidlertid komme til å spre seg på større areal.

Brenning av røsslyng foregikk tidligere om våren, i februar-mars på fuktig, helst frossen mark både for å sikre at man hadde kontroll over brannen og for ikke å skade jordsmonnet. I bratt terreng foregikk brenningen i parallelle striper ovenfra og nedover. En brant ellers i mosaikk der en skulle brenne store areal. Brenningen hadde til hensikt å fornye lyngen, dvs. det ble mer grasmark de første årene, deretter ung lyng. Dette forbedret beitekvaliteten samtidig som dette var en effektiv skjøtselsmetode. Brenning kan være et aktuelt og riktig skjøtselstiltak særlig i områder dominert med røsslyng på innmarksarealene, et tiltak som kan gjennomføres tidlig på våren. Særlig på grensen mot

Skårbø har røsslyng etablert seg (fig. 14). Brenning er imidlertid en risiko på de øvre engarealene her da dette området grenser mot den plantede barskogen. Enklere er det å brenne et mindre parti mellom de nedre og øvre åkerarealene på sørøst-siden av elva, og i ura på oversiden av tunet mot nordvest.

Selv om brenning også kunne ha vært en effektiv måte å skjøtte de bratte engarealene på for å få bukt med dødgras og opphopet biomasse, ønsker en ikke å gjennomføre dette på andre areal enn der det er røsslyng. Dette fordi en er usikker på effektene av brenning bl.a. på kusymre og jordnøtt. En viss punktbrenning av tuer med dødgras (eng- og krattlodnegras) på tidligere åker- og engareal kan imidlertid gjennomføres særlig i områder med lite artsrik vegetasjon og vassyk mark (nedre åkerareal).

4.3 Skjøtselsområdene

Topografien i området (bratthet) og fare både for steinsprang (ras) og flomskred (elv) har styrt plasseringen av bygningene på gården (fig. 15). Tunområdet er egentlig tredelt, dvs. at våningshus, kårhus, stabbur og uthus er plassert for seg ytterst på terrassekanten med gode utsikts- og solforhold. Her ligger også en inngjerdet hage i front.



Fig. 15.

Bygningene i Årdal ligger i ulike høyder i terrenget. Selve tunet ses i midten med driftsbygningen nede ved sjøen og geitefjøsset høyere opp.

Geitefjøsset ligger et stykke høyere opp, nær ur og utmark. Den største driftsbygningen (storfè, sau og høy) er lokalisert på nedsiden av tunet på flatere mark. Fra tunområdet og fra den nedre driftsbygningen går det stier til Rydjejorda. Fra driftsbygningene på Årdal har husdyrgjødselen blitt båret ut i kiper til åkerarealene (pers.medd. Kaare Aardal). De fleste av

åkrene ligger på små, oppbygde flater i første rekke ovenfor den nedre driftsbygningen, både på sør- og østsiden, men de største og flateste arealene (Storåkeren) ligger nedenfor. Trolig har det tidligere vært flere åkerareal på sørøst-siden av driftsbygningen, areal som ble ødelagt av flomskredet i 1757. Bare mindre deler har blitt ryddet frem til åkerareal igjen. Av driftsbygningen er det bare murer igjen i dag, men det er planer om å få gjenreist en tilsvarende bygning ved flytting til området. Geitefjøset er restaurert. Våningshuset er under restaurering. Kårhus og utedo er i forfall, men er midlertidig sikret. Av stabburet, kvernhuset og naustet er det bare murer igjen. Kvernhuset lå litt opp for tunområdet ved elven, naustet nede ved stranden.

4.3.1 Hagen

Situasjonsbeskrivelse:

Den lille hagen (10m x 12,4m) som er opparbeidet foran våningshuset (langsiden) har en sørvestvendt eksposisjon og svært god solinnstråling. Terrenget heller noe og hagen hviler på en oppbygd betongmur i nedkant. Hagen er inngjerdet med steinpåler, totalt 21, på tre sider, nettinggjerde mellom pålene mot sør og nord, og av et vanlig nettinggjerde i nedkant. I februar blomster snøklokker, og i mars/april påskeliljer, både enkle og fylte, se fig. 16. Feltsjiktet i hagen består ellers av grasmark. Hagen ble slått i 2008 og gras fjernet, noe som gir et velstelt inntrykk. Bærbuskene nevnt i jordbrukstillingen fra 1949 sto tidligere i denne hagen jfr. gamle foto.



Fig. 16.

Den lille, fint oppbygde og inngjerdete hagen ytterst ved havet ved våningshuset vitner om følsomhet og estetisk sans.

Istandsettings- og restaureringstiltak:

Hagen er en viktig del av tunområdet. Det vil være enkelt å få plantet inn angitte bærbusker. Det er da viktig at blomsterløker blir tatt vare på og plassert i utkantene av arealet, dvs. ved grensegjerdene. Trolig har løkblomstene opprinnelig vært plassert her, men senere spredt seg utover i grasmarka. Dersom det finnes foto som viser plassering av bærbusker vil dette gi god informasjon om hvordan plantingen så ut. Ellers vil en tro at de ulike bærbuskene bør plantes i rader, hver art for seg. Spørsmålet er om radene skal følge terrenget eller gå på tvers av fallet. Dersom det ikke finnes gamle foto eller informasjon som forteller noe om dette, kan en studerte andre gamle bærhager i distriktet og se hvordan disse er organisert. Det er ellers svært viktig at man her bruker sorter som opprinnelig var brukt i området. Norsk Genressurssenter kan trolig være behjelpelig med slik informasjon. Dersom det finnes opplysninger om andre hageplanter som har vokst her, vil det være svært positivt å finne frem til tilsvarende arter for innplanting.

Årlige skjøtselstiltak:

Vedlikehold av gjerdet. Årlig slått av grasmark med borttransportering av graset. Beskjæring av evt. innplantede bærbusker. Bær bør høstes.

4.3.2 Inngangspartiet*Situasjonsbeskrivelse:*

En oppbygd veg fører opp til hovedtunet og hagen. Inngangsdøren er plassert på motsatt side av hagen på bygningens langside. Inngangspartiet er bygget delvis inn i terrenget hvor en 1 meter høy oppbygd tørmur sørger for en 1- 1 1/2 meter bred passasje/plass foran inngangsdøren. Tidligere har det stått en sidebygning (sjå/vedlager) her som nå er revet. Tørmuren er delvis rast ned. Inngangspartiet blir ofte tilgriset med sauemøkk om sommeren. Inngangspartiet er belagt med brede steinheller som fortsetter mot nordvest og knytter de øvrige bygningene (tidligere stabbur, kårhus og utedo) i tunet sammen. Vegen/stien fortsetter videre mot Rydjejorda, delvis som hellelagt sti. På husets tverrside (sør-øst) danner terrenget en smal, lun plass. Her skråner terrenget mot sør-vest.

Restaureringstiltak:

Inngangspartiet må ryddes og tørmuren legges opp igjen. Det er viktig å holde dette området ryddig og tiltalende. Bygningsmateriell må fjernes. Det må lages til en deponeringsplass for doavfall som må håndteres på en hygienisk måte. Det vil også være nødvendig med opprydding i de gamle murene etter stabburet. En bør vurdere om stabburet kan rekonstrueres, eller et gammelt stabbur fra området kan flyttes hit. På husets tverrside kan det lages til en enkel oppholdsplass. Terrenget kan utjevnes med et par lave murer og det kan settes opp et par enkle bord og benker her. Tiltaket må avveies i forhold til ønske om å ta vare på tunområdet slik det tidligere var. Imidlertid er dette et tilretteleggingstiltak som vil kunne øke områdets bruksverdi.

Årlige skjøtselstiltak:

Mellom bygningene må stiene (hellegangene) stelles. Høgt gras må slås og bygningsmateriell, skrot og sauemøkk må fjernes når det er behov for det. Eventuelt kan området gjerdet inn, da sauen finner lè ved husveggene og det dermed blir ekstra møkk her.

4.3.3 Øvre tunområde med geitefjøs

Mellom tunet og geitefjøset (steinbygning som nå er restaurert) er det en relativt bratt, graskledd bakke. Området dekker ca. 0,5 daa. Her ligger fjell i dagen og her finnes rydningsrøyser og murer etter en bygning. Denne bakken utgjør en viktig del av tunet og må stelles.

Restaureringstiltak:

Ingen.

Årlige skjøtselstiltak:

Graset må slås med ljå. Graset kan tørkes flatt en, maks. to dager for senere å bli fraktet ut av området til deponeringsplass (ved stranden) for brenning.

4.3.4 Nedre tunområde med driftsbygning, storåkeren og brønn

Situasjonsbeskrivelse: Bare murene står igjen etter driftsbygningen. På nedsiden av driftsbygningen finnes en oppbygget halvsirkel som har vært benyttet for oppsamling av husdyrmøkk fra fjøset, og i tillegg er det to mindre inngjerdete små-åkre sør-øst for bygningsmurene. Her er jordsmonnet tynt. Storåkeren, på 290m², ligger sør-vest for driftsbygningen med god tilgang på husdyrgjødsel. Navnet tyder på at dette kan være den eldste åkeren på gården. Lokaliseringen nær driftsbygningen underbygger dette under forutsetning at driftsbygningens lokalisering er gammel og opprinnelig. Åkerarealet kan ha vært større tidligere.

Dette er et viktig område med flere steinstrukturer. Vegetasjonen på de tidligere åkerarealene er artsfattig og kraftig. Det er ikke registrert spesielle planter her. Sammen med et større engareal ned mot stranden (Svora) utgjør disse arealene et betydelig areal. Det er tydelige spor etter dreneringsgrøfter på de lavereliggende områdene og deler av denne marka kan i dag karakteriseres som fukteng, delvis vass-syk eng (se fig. 17).



Fig. 17.

Storåkeren ligger nedenfor driftsbygningen. Dreneringsgrøfter ses tydelig i marka før vegetasjonen blir for høy. Engvegetasjonen har i dag fått et tydelig tuepreg pga. ensidig husdyrbeiting.

På oversiden av driftsbygningen er brønnen lokalisert. Det går en sti/oppbygd veg fra driftsbygningen opp til hovedtunet.

Restaureringstiltak:

Området er viktig kulturhistorisk. Engarealene vil også være relativt enkle å skjøtte (slått), og det kan også brukes maskinelt utstyr her dersom det er ønskelig. Det er imidlertid nødvendig at området dreneres på nytt ved at de gamle grøftene graves opp og renses. En kan vurdere om disse grøftene kan ligge åpne (steinsatte), eller om det skal brukes dreneringsrør (lukkede dreneringsgrøfter). Siden arbeidet må utføres manuelt vil dette være et stort arbeid. Restaureringsarbeidet på dette området er foreløpig ikke et prioritert tiltak.

Skjøtselstiltak:

Selv om dreneringen på Storåkeren foreløpig utsettes, er det likevel viktig at deler av dette området blir slått. Vegetasjonen endrer seg hurtig. Oppslag av tuer med mye dødgras kan punktbrennes om våren før slått. Ljåslått er viktig inntil steinstrukturer og av de små åkerarealene ved driftsbygningen. Dette utgjør relativt begrensede areal. Slått rundt steinstrukturene må trolig gjøres et par ganger i vekstsesongen og bør ha høy prioritet. Avslått materiale kan evt. tørkes på bakken, og fraktes ut av området for brenning. Storåkeren kan ellers egne seg for oppsetting av hesjer på et senere tidspunkt.

4.3.5 Slåttemark ved tunet (Brattebakken og eng mot Flatejølet)

Situasjonsbeskrivelse:

Små engbakker (slåttemark) omgir tunområdet på to sider, henholdsvis mot sørvest og sørøst (se fig. 11 og 15). Engbakkene utgjør viktige visuelle blikkefang sammen med tunområdet og omfatter totalt 0,5 daa. Artsmangfoldet (lyskrevende engarter) særlig i engbakkene ned mot elveløpet i sør-øst, er høgt. Stedvis på slåttemaka særlig der hvor det er mye blokkmark, finnes mindre oppslag av einstape.

Restaureringstiltak:

Engbakkene er i relativ god hevd. Der hvor det er tuer med mye dødgras og/eller død einstape, bør disse fjernes på våren før slått. Det kan evt. vurderes punktbrenning.

Skjøtselstiltak:

Det er viktig at disse engbakkene slås med ljå på sensommeren (slutten av juli/begynnelsen av august). Kusymre (*Primula vulgaris*) blomstrer tidlig, men en bør passe på at slått først settes i gang etter at jordnøtt (*Conopodium majus*) har sluppet frøene. Tidspunktet vil kunne variere fra år til år. Avslått materiale tørkes på bakken og taes ut av skjøtselområdet for brenning. Dersom graset senere skal brukes som fôr bør disse arealene rakes før slått slik at husdyrmøkk kan samles opp etter høst- og vårbeiting og fjernes. Husdyrmøkk, da det trolig ikke er så store mengder det vil være snakk om, kan enten plasseres/deponeres på utvalgte, mindre åkerareal som man evt. ønsker å spa opp, rundt bærbusker i hagen eller i gjødselskummen på nedsiden utenfor driftsbygningen, evt. deponeres andre steder sammen med doavfall. Selv om jordsmonnet er skrint og grasproduksjonen trolig er relativt lav, bør disse arealene trolig slås hvert år av estetiske grunner.

4.3.6 Elvenære areal, blokkmark (Svora)

Situasjonsbeskrivelse:

Vann var viktig, og i tillegg til at vann kunne hentes fra elva, så finnes det en brønn på gården. Denne er lokalisert i bakken på oversiden av fjøset, dvs. mellom våningshus og fjøs. Brønnen er i dag gravd frem igjen, men er vanskelig å få øye på. Det var særlig i fjøset at vannbehovet var stort og brønnen ligger i nær tilknytning til driftsbygningen.

Flomraset som gikk i 1757 førte til at deler av innmarksarealene ble ødelagt. Enkelte steder har små-åkre blitt ryddet frem igjen, men mesteparten av arealet langs elva og mellom de to elveløpene består i dag av steinet mark, blokkmark, delvis ur. På 1800-tallet har nok deler av disse arealene blitt brukt som skrapslåttemark (se fig. 18). Det er sparsomt med vegetasjon, imidlertid har einstape begynt å etablere seg mellom steinene.

Elveløpet er stedvis blokkert av tilført stein, stedvis har elven fått et annet løp. Ved store nedbørsmengder og stor vannføring kan det være fare for at vannmasser kan ta uønsket retning og føre vekk jordmasser på marka nedenfor.

Restaureringstiltak:

Det må ryddes opp i elveløpet. Det er ønskelig med steinsetting i spesielt utsatte partier. Broen over elva må rehabiliteres.

Skjøtselstiltak:

Overvåking av einstape, evt. årviss avbrenning av død biomasse.



Fig. 18.

Store areal langs elva (Svora) er preget av tidl. flomras. Skjøtsel av disse arealene er utfordrende. Imidlertid kan området komme til å fungere som spredningskjerner for uønskede arter, og einstape, røsslyng, tistler og mjødurt bør fjernes, evt. gjennom årlig avbrenning på vårvinteren.

4.3.7 Skrapslåttemark og små-åkre langs og mellom elveløpene, kvern

Situasjonsbeskrivelse:

Deler av disse arealene er rester etter flomraset. Marka er steinet og feltsjiktet dårlig utviklet. Likevel finnes det en del engvegetasjon mellom steinene. I dette området finnes også restene etter kvernhuset. Øverst i området er det ryddet tre (fire) små åkerareal (se fig. 11). Størrelsen på åkerlappene varierer fra noen få m² til 50m². De ligger etter hverandre og er bygget opp ved hjelp av store steiner og bakkemurer. Med unntak av de små åkerarealene og kvernhusrestene, ser en ikke for seg at dette arealet prioriteres i skjøtselssammenheng. Imidlertid er også dette et område hvor uønsket vegetasjon slik som einstape kan utvikle seg, og det er viktig å overvåke situasjonen og vurdere skjøtselstiltak (fjerning/kontroll av einstape evt. gjennom brenning) (se fig.18 og kap. 4.3.6).

Restaureringstiltak:

Elveløpet er til tider svært kraftig og har kunnet drive en kvern. Kvernen er en viktig del av kulturlandskapet i Årdal og bør på sikt forsøkes satt opp igjen. Kvernen nevnes i beskrivelsen fra 1863. På 1800-tallet ble det først og fremst dyrket havre i Årdal, men andre kornslag som bygg kan tidligere også ha vært dyrket. Frem til et kvernhus evt. blir satt opp igjen, må man sikre at fleste mulig byggstein inkl. møllesteinene blir tatt vare på. En oppføring av et kvernhus medfører også opprydding i elveløpet. Evt. rydningsrøyser i området, murer etter kvernhuset og bakkemurer i tilknytning til åkerarealene må gåes over, og nedraste steiner må legges opp. Det er viktig at steinoppleggene er synlige.

Skjøtselstiltak:

De små åkerarealene bør stelles, dvs. slås på sensommeren etter at jordnøtt har blomstret. Bakkemurene bør fristilles, dvs. høgt gras inntil murene må slås tidligere i sesongen, evt. kan det også gjennomføres punkt-brenning av dødgras/annen vegetasjon tidlig på våren.

4.3.8 Store steinhola og nausthola; sig under tunet

Situasjonsbeskrivelse:

Nedenfor hovedtunet finnes et skålformet areal. Området som er på ca. 1 daa., ligger lunt og beskyttet med god soleksponering, men hellingen på marka er svært bratt. Området har relativt høy fuktighet. Feltsjiktet i dette området som i dag fremstår som en engbakke, er kraftig og har et høgt innslag av næringskrevende og nitrofile arter, delvis byhøymole. Næringssiget kommer trolig fra utedo/tunområdet. Gjennom området går det sti til Rydjejorda. Området munner ut i en mindre kløft mellom svaberg hvor det er ryddet areal til en liten åker. Her er det også et par, små steingarder, og murer etter naustet. Flere otere ser ut til å ha tilhold her (fig. 19).

Restaureringstiltak:

Det vil trolig være vanskelig å redusere næringstilførselen også på sikt, noe som tilsier at dette arealet trolig vil fortsette å ha høy og kraftig vegetasjon. Steingarder og bygningsmurer bør imidlertid gåes over og utrast stein legges opp.

Skjøtselstiltak:

Arealet ligger isolert til slik at sprøyting av høymole kan være et aktuelt tiltak. Imidlertid vil dette ha liten hensikt da næringssiget trolig vil fortsette. For å få bukt med uønsket vegetasjon (som også kan spre seg til andre areal), bør dette området slås, helst et par ganger i vekstsesongen før frøsetting. Dette vil også kunne føre til en viss utarming av

næringsinnholdet i jorda. Arealet er en del av helheten, men spesielle arter er ikke registrert her. Det er viktig å fristille bygningsmurer og steingarder.

4.3.9 Kalvesteinane, slåttemark i nordvest

Situasjonsbeskrivelse:

Vest for tunområdet mellom øvre og nedre sti som går til Rydjejorda, finnes flere engbakker. Terrengformen er skålformet med ravinekarakter, og bakkene har sterk helning. Til sammen utgjør dette arealet 1,5 -2,0 daa. Området er tidligere slåttemark og har god eksposisjon, men har vært lite beitet de siste årene. Grasmarka bærer preg av begynnende forfall med tuer og noe dødgras. Eng- og krattlodnegras danner et relativt kraftig strøsjikt. Vegetasjonen er frodig, men relativt artsfattig (fig. 20).

Restaureringstiltak:

Da dette området ligger noe perifert i forhold til tunområdet og er relativt artsfattig, kan en vurdere brenning på vårvinteren som et aktuelt restaureringstiltak her. Hjertegras (*Briza media*), er registrert her.

Årlige skjøtselstiltak:

Beiteengene kan i de første årene stelles ved brenning. Dette vil gi et frodig feltsjikt som også vil virke tiltrekkende på husdyr. Etter hvert som skjøtselen kommer i gang, bør også disse arealene slås, graset tørkes en dag eller to, for deretter å deponeres og brennes.



Fig. 19.

Store Steinhola utgjør skjøtselsutfordringer da marka utsettes for jevn fuktighet og næringstilførsel.



Fig. 20.

Kalvesteinane utgjør relativt store beiteenger i dag. I skjøtselssammenheng prioriteres ikke området. Hellelagt sti til Rydjejorda kan skimtes i nedkant av ura. Her vil det være en naturlig trasè for et gjerde. Deler av Store steinhola i forgrunnen.

4.3.10 Langeljøta, Lisjeljøta og Seljebakken; slåttemark/beiteeng i nedkant av barskog *Situasjonsbeskrivelse:*

I bakkene på øst-siden av elva i høgde med og over tunområdet, ligger store areal med slåttemark på til sammen i overkant av 2 daa. Slåttemarkene har ravinepreg og eksposisjonen veksler (fig. 21, se ellers fig. 12). Om våren blomstrer hundrevis av kusymre her (se fig. 22). Bakkene er svært bratte, og flere steder er det tydelig erosjonsspor (tråkk- og liggeskader) etter sau.

I overkant avgrenses arealet av den plantede barskogen, i nedkant danner elven grense, og ellers avgrenses arealet av selve terrengformen, dvs. terrasseflaten, (se fig.12).

Vegetasjonssjiktet er artsrikt, og bærer ikke direkte preg av gjengroing. Unntaket er arealene som ligger lengst nede i vest på Seljebakken. Her har einstape begynt å utvikle seg. Området har ellers lite av steinkonstruksjoner, med unntak av et lite område øverst mot planteskogen, Ola åkrane. Dette er et tidligere ryddet og oppdyrket lite areal.

Restaureringstiltak: Med unntak av et mindre areal med einstape, er få restaureringstiltak nødvendige. De største utfordringene er å begrense erosjonsskadene, dvs. redusere husdyrbeitet, samt å få slått arealene og fjerne biomassen. Erosjonsspor må overvåkes.

Årlige skjøtselstiltak: Produksjonen i disse engbakkene er relativt lav, og i tillegg til vår- og høstbeite i en kort periode, vil det trolig være tilstrekkelig å slå disse arealene tredje hvert år.



Fig. 21.
Langejøta beites i dag. De tidligere slåttearealene som har ravinekarakter, har fått tydelige beiteterrasser, delvis erosjonsspor. I framkant ved elva (Svora) ses knappsiv som er en problematisk, beiteresistent plante.



Fig. 22.
Om våren karakteriseres naturengene i Langejøta, Lisejøta og Seljebakken av flere tusen kusymre-individer. Det store oppslaget av kusymre har trolig sammenheng med steinrikt jordsmonn og kontinuitet; arealene har ikke vært snudd eller sterkt oppgjødslet.

4.3.11 Fjøsåkre-attelege, Steinteigen, Bestefar-reite, Nyebråtet og Teigane; øvre slåtteengareal og åkre i sørøst.

Situasjonsbeskrivelse:

På sør-østsiden av elva i høgde med og over tunområdet, på bakkekammen med eksposisjon mot sør-vest, ligger det flere, tidligere åkre avgrenset av partier med tilnærmet ur-blokkmark (se fig. 12). Åkerarealene her har større helning enn de nedre åkerarealene. Mindre partier har mye stein, og har tidligere vært brukt som "skrap"slåttemark. Dette området avgrenses av den plantede barskogen i overkant, og grenser inn mot det oppdyrkede kulturengstykket, Slettebakken i sør-øst. De tidligere åkrene er delvis understøttet av solide bakkemurer, og de er delvis inngjerdet med steingarder. Et av de største åkerarealene viser tydelig sig i nedkant, samtidig som jordlaget ellers er tynt og ser ut til å ha sunket sterkt sammen. Åkerarealene grenser ned mot slåttebakkene som ligger i tilknytning til de nedre åkerarealene. Åkerarealene og slåttemarka er preget av forfall. Einstape gjør seg stedvis gjeldende, men det er særlig dødgras av eng- og krattlodnegras som danner et sammenvevd, tykt strøskikt og hindrer en mer variert artssammensetning. Det er ønskelig at de tidligere åkerarealene og slåttemarkene blir stelt, og at vegetasjonen blir mer artsrik. Til sammen utgjør skjøtselområdet snaut 3 daa.

Restaureringstiltak:

For å lette slåttene er det ønskelig å fjerne mest mulig dødgras. Dette kan gjøres ved brenning tidlig på vårvinteren (februar) med god fuktighet i bakken. Døde einstapeblader vil også bli brent. Avbrenning må trolig gjennomføres over et par år. Arealene ligger imidlertid nær plantet barskog, og brenning er risikofylt. Dersom det ikke er aktuelt å brenne dette arealet på grunn av fare for brann i barskogen ovenfor, må området (død einstape) slås med stutturv tidlig på våren (mars-april) før kusymre og jordnøtt har kommet for langt i veksten. Materialet må deretter rakes sammen og transporteres vekk. Det er viktig at slike tiltak blir gjennomført på alle områder. Tiltakene er viktig for å lette påfølgende slått. Senere kan arealene slås med ljå (se nedenfor).

Steingardene, rydningsrøysene og bakkemurene må gåes over, og utrast stein må legges opp. En må nøye vurdere om det er fare for utrasing, og evt. utbedringstiltak må gjennomføres. Rusten piggråd må fjernes. Det finnes også stedvis rester etter gammel løypestreng. Den bør fjernes, evt. kuttes vekk og stumper graves ned. Det kan være aktuelt å sette opp igjen et par løypestrengfester for løypestreng som kan brukes for transport av gras ned til sjøen. Grenselinjen mot plantet barskog er naturlig trasè for oppsetting av gjerde.

Årlige skjøtselstiltak:

Området kan med fordel beites av husdyr (sau, evt. kystgeit) en periode om våren og på senhøsten. Dersom graset senere skal brukes til fôr vil det være nødvendig med etterraking av arealene slik at møkk ikke kommer i høyet. Vanlig slått av arealet med langorv og stutturv tilrås på sensommeren i månedsskiftet juli/august etter at jordnøtt har blomstret og satt frø. Inntil bakkemurer og steingarder kan det bli aktuelt med ekstra tiltak (vår og høst) for at området skal se velstelt ut. Avslått gras kan tørke et par dager på bakken. Tørt høyt transporteres ut av området, evt. på løypestreng, og kan senere brennes dersom det ikke skal brukes til fôr. Alternativt finnes deponeringsplasser i ur hvor tørt gras brennes.

4.3.12 Bergekre, Lisjeåkeren, Instækra, Reitane. Nedre åker- og slåtteengareal i sør-øst. *Situasjonsbeskrivelse:*

På sør-østsiden av elva på begge sider av dagens sti ligger det flere tilnærmet flate engareal. Disse arealene har tidligere vært åkre. På nedsiden av stien ligger det også et tidligere åkerareal (Inst ekre hola). Dette er inngjerdet med en steingard. Området brukes mye som samlingsplass for Aardalens Venner i forbindelse med dugnader og andre arrangement. Bakkene bak åkerarealene er svært bratte, men har tidligere vært brukt som slåttemark. I slåttemarka og mellom åkrene er det en del berg og blokkmark. Med unntak av det lille inngjerdete åkerarealet på nedsiden av stien, er både åkerarealene og slåttemarka ellers sterkt preget av forfall med stort oppslag av einstape (fig. 23). En del av einstapen ser ut til å ha spredt seg fra berg og ur ut i slåttemarka og på åkerarealene. Det er ønskelig at både åkerareal og slåttemark får tilbake et velstelt engpreg. Tiltak bare for åkerarealene vil neppe ha stor effekt så lenge som einstape vokser ukontrollert og sprer seg ved jordstengler og sporer både fra engbakker og bergknauser. Skjøtselsområdet utgjør 3,5 daa.

Restaureringstiltak:

For å lette slåttten er det ønskelig å fjerne mest mulig død einstape og dødgras. Tidlig om våren (mars-april) før kusymre har utviklet blomster og jordnøtt har utviklet blad og knopp, kan området slås med ljå. Stuttorv er trolig mest hensiktsmessig (fig. 24).



Fig. 23.

Tidligere, relativt flate åkerareal og tilstøtende slåttemark er i dag sterkt preget av einstapeinvasjon. Einstapen har spredt seg fra ur- og blokkmark og fra de bratte naturengene.. Tiltak bare for åkerarealene vil ha moderat effekt dersom ikke tilgrensende areal også blir stelt.



Fig. 24.

Stutturv er et hensiktsmessig redskap for å få bukt med gml. einstape. Imidlertid er dette et tungt arbeid når det er forholdsvis store areal det er snakk om, og ryddingen må foregå over flere år.

Avslåtte, døde blader og stilker av einstape rakes sammen og fraktes ut av området og deponeres på egnet sted ved sjøen for senere brenning. Presenning kan med fordel brukes ved transport (fig. 6). Området etterrakes med hagerive for å få vekk så mye løs biomasse som mulig. Det er viktig at slike tiltak blir gjennomført også på områder som ikke blir slått sommer/høst 2009. Hensikten er å redusere dominansen av einstape i løpet av 4-5 år og hindre spredning.

Årlige skjøtselstiltak:

Området kan med fordel beites av husdyr (sau, evt. kystgeit) en periode om våren og på senhøsten. Dersom graset skal brukes til fôr vil det være nødvendig med etterraking av arealene slik at møkk ikke kommer i høyet. For å kontrollere einstapen bør einstapedominerte partier slås senest ved St.Hans-tider, gjerne i 30-35 cm høyde slik at lys og fuktighet når frem til vegetasjonen under. Dette vil trolig bidra til å svekke einstapen dersom det gjentas 3-4 påfølgende år. Slik slått må ellers ikke skade vegetasjonen under. Ellers tilrås vanlig slått på sensommeren i månedsskiftet juli/august etter at jordnøtt har blomstret og satt frø. De fleste åkerarealene er flate og kan i utgangspunktet slås maskinelt med en mindre to-hjulstraktor påmontert slåtteredskap. Vanskelig transport av tungt utstyr og også det forholdet at bruk av moderne maskiner ikke vil være kulturhistorisk korrekt i dette området, gjør at langorv likevel tilrås brukt. Avslått materiale kan tørke en-to dager på bakken for deretter å vekktransporteres for brenning. På sikt kan en vurdere om det enkelte steder er ønskelig å sette opp hesjer.

4.3.13 Slettebakken, oppdyrket kultureng

Situasjonsbeskrivelse:

Et større engareal på 1,4 daa ble dyrket opp på begynnelsen av 1930-tallet. Området ligger helt øst på innmarka. Jorda ble ryddet, snudd og senere tilsådd med moderne engfrøblanding. Arealet kan tidligere ha vært skrapslåttemark. Enga er bygget opp med en kraftig bakkemur i nedkant (se fig. 14). Dette er trolig rydningstein som stammer fra dette arealet. I overkant avgrenses arealet av plantet barskog. I engkanten i sør-øst er det begynnende invasjon av røsslyng, ellers er grasmarka i relativt god hevd. Imidlertid danner dødgras av kratt- og englodnegras tette matter og et kraftig strøsjikt som hindrer annen vegetasjon å etablere seg. Vegetasjonen er ellers relativt artsfattig.

Restaureringstiltak:

For å få bukt med dødgras tilrås brenning tidlig på vårvinteren (februar). Dette vil også sikre at røsslyngen får riktig skjøtsel og blir kontrollert. Det er mulig at slik brenning må utføres over et par år. Det må tas forholdsregler ved brenning så nær barskogen.

Årlige skjøtselstiltak:

Det er ønskelig å øke artsinnholdet i enga. Etter at mesteparten av dødgraset er fjernet ved brenning vil forhåpentligvis flere arter etablere seg. Vår- og høstbeiting av husdyr (sau) vil sikre spredning av arter og kontroll av tidligvoksende, aggressive gras og urter. Det er ønskelig å sikre og forsterke oppslaget av jordnøtt. Slåtten bør utføres etter at planten har blomstret og satt frø. Også ung røsslyng som etablerer seg etter brenning bør slås. Graset kan tørke på bakken et par dager etter slått, for deretter å transporteres ut av området, deponeres på et dertil egnet sted og brennes. Dersom graset skal brukes til fôr må enga etterrakes for husdyrmøkk før graset slås.

4.4 Prioriterte områder

Inngjerding av skjøtelsområdet (innmarka) er et prioritert tiltak for å styre husdyrbeitingen.

I samråd med Aardalens Venner er det ellers i første rekke tunområdet med omgivende slåtteenger som bør prioriteres. Dette omfatter skjøtelsområdene, 4.3.1 (Hagen), 4.3.2 (Inngangspartiet) og 4.3.3 (Øvre tunområde med geitefjøsset). I tillegg bør en forsøke å få slått Brattbakken og slåtteengene ned mot elva (skjøtelsområde 4.3.5).

Deretter bør de nedre åker- og slåtteengarealene på østsiden av elva, 4.3.12 med Instækra, Lisljeåkeren og Berg-ekre som de viktigste, også prioriteres. Her har man allerede satt i gang rydding av gammel einstape (april 2009), se. fig. 5 og 23.

I neste omgang bør skjøtselstiltakene omfatte de øvre åker- og slåtteengarealene på østsiden av elva, 4.3.11 (Fjøsåkre-attle, Nyebråtet, Steinteigen og Teigane) og kontinuitetsengene Langeljøta-Seljebakken, skjøtelsområde 4.3.10.

Alle steinopplegg i området må gåes over, sikres og ryddes frem. Piggtråd må fjernes og rester etter løypestrenger må enten sikres, graves ned eller settes i stand. Ellers er det viktig å rydde opp i utrast stein i elveløpet som blokkerer vannstrømmen, evt. med steinsetting av elveløpet på spesielt utsatte partier.

4.5 Midlertidige skjøtselstiltak

Da arbeidet med bygningsrestaurering vil kreve store ressurser de nærmeste årene, kan det være aktuelt i en overgangsperiode å forenkle skjøtselstiltakene på innmarksarealene. Her er det viktig å få kontroll over einstapeområdene særlig på tidligere åker og slåttemark, slik at planten ikke ekspanderer. Dette er imidlertid relativt enkle tiltak, og deler av arbeidet kan

også gjennomføres som dugnadsarbeid tidlig på våren. Arbeidet kan utføres som "slått" slik det ble gjennomført i 2009, eller ved brenning tidlig vår. Slike tiltak har imidlertid liten virkning dersom man ikke følger opp senere på sommeren med slått. Videre kan en bruke midlertidige elektriske gjerder istedenfor permanente for å skåne blant annet tunområdet for beitedyr, og for evt. å styre beitingen til bestemte områder til bestemte perioder for å få en bedre avbeiting av enkelte problemområder. Saltstein kan også brukes. Det må gjøres avtaler med saueier om beiting i området, spesielt ved inngjerding. Sommeren 2009 var innmarksarealene godt nedbeitet slik at området fremsto som et velholdt kulturlandskap. Imidlertid er det viktig at en så snart som arbeidskapasitet og økonomi tilsier det, gjeninnfører tradisjonell bruk av innmarksarealene med slått og husdyrbeiting til riktig tid i tråd med skjøtselsplanens anbefalinger. Et av de andre tiltakene som haster, er å få ryddet opp i elveløpet.

5.0 OVERVÅKING OG EVALUERING, FORSKNINGSPROSJEKT

Årdal er et interessant område for forskning og for å følge utviklingen av kulturlandskapet. Årdal vil også kunne bli et feltlaboratorium for å studere effekter av ulike skjøtselstiltak. Dette kan for eksempel være tiltak mot spesielt aggressive, uønskede arter som blant annet einstape, eller tiltak for å ta vare på og øke spesielle arter som blant annet kusymre og jordnøtt. I Danmark er det gode eksempler på at man har tatt med lokalbefolkningen i overvåking av enkeltarter, for eksempel orkidèer eller planter som er lette å identifisere og kjenne igjen. Dette kan også være en mulighet i Årdal i regi av venneforeningen.

En ekstensiv form for overvåking kan være en årlig fotografering av området fra faste foto-standpunkt/-vinkler på samme tidspunkt av året. En mer omfattende overvåking kan foretas på bakgrunn av en kartlegging av hovedvegetasjonstyper (habitat) og strukturforhold, som muliggjør en periodisk oppmåling og sammenligning i utvikling, for eksempel av einstapedominerte teiger.

Vegetasjonen i Årdal ble kartlagt i detalj i 2007. Vegetasjonen på de tidligere åker- og engarealene (fastruter), kan eventuelt reanalyseres med 2-3 års mellomrom for å følge effekten av skjøtselstiltakene. Dette er viktig for å kunne se om tiltakene har ønsket effekt eller ikke, og om det vil være behov for endring i for eksempel slåttetidspunkt, beiter regime og lignende. Et slikt forskningsprosjekt som vil ha stor overføringsverdi, vil kunne bli gjennomført av Høgskulen i Sogn og Fjordane.

I 2007 ble det lagt ut 72 fastruter à 1 x 1 meter tilfeldig fordelt henholdsvis med 36 ruter på tidligere åkerareal og 36 ruter på kontinuitetsslåtteareal. Innenfor hver av disse rutene ble vegetasjonen i midtpartiet på 0,5 x 0,5m analysert med dekningsgrad av ulike arter i prosent. Arbeidet ble utført som en del av en masteroppgave ved Institutt for naturforvaltning ved Universitetet for Miljø og biovitenskap av Anne Lise Koller (Koller under arbeid). Vegetasjonsanalysene er lagt inn på data (Excel).

Det er sjelden en har et så godt utgangspunkt for oppfølging og overvåking av skjøtselstiltak med muligheter for evaluering. Våren 2009 ble også alle rutene oppsøkt, og i begynnelsen av april 2009 ble samtlige ruter, både midtruten på 0,5 x 0,5 meter og kantsonen på 25 cm. klippet/slått. Hensikten var å fjerne død einstape og dødt strølag før plantene spirte. Kusymre hadde utviklet blad og knopp og jordnøtt hadde utviklet noen blad da klippingen ble gjennomført. Dette arbeidet vil bli gjentatt våren 2010, samtidig som en sikrer seg at rutene fortsatt har god oppmerking med plastpinner og trepinner.

6.0 REFERANSER

- Austad, I., Hamre, L.N. & Ådland, E. 2003c. Gjengroing av kulturmark. Rapport fra nordisk forskerseminar i Sogndal 15.-18. september 2001. Bergen Museums skrifter nr. 15. - Universitetet i Bergen og Høgskulen i Sogn og Fjordane.
- Austad, I. & Hauge, L. 2008. Supplerande kartlegging av biologisk mangfold i jordbrukets kulturlandskap i Sogn og Fjordane. Registrering for kommunane Selje, Vågsøy og Bremanger. Rapport 5/2008. 56s. Avdeling for ingeniør- og naturfag, Høgskulen i Sogn og Fjordane.
- Austad, I. & Hauge, L. (under arbeid) Hoddevik i Selje. Skjøtselsplan for kulturlandskapet. Delområde under nasjonalt utvalgt kulturlandskap, Hoddevik-Liset.
- Austad, I., Hauge, L. & Helle, T. 1993. Verdifulle kulturlandskap og kulturmarkstyper i Sogn og Fjordane. Prioriterte områder. Avd. for landskapsøkologi. Sogn og Fjordane DH. 131 s.
- Austad, I., Rydgren, Sørensen, K.R. & Byrkjeland, L. 2007. Bevaring av genressurser: Etablering av urterik slåtteeeng på Sunnfjord museum, Sogn og Fjordane. HSF Rapport 2/07. 36s. Avdeling for ingeniør- og naturfag. Høgskulen i Sogn og Fjordane.
- Austad, I. & Skogen, A. 1988. Havreåtnet i Osterøy kommune. En botanisk-økologisk analyse og en plan for istandsetting og skjøtsel av kulturlandskapet. Økoforsk rapport 1988:13. 119 s. Økoforsk – Program for anvendt økologisk forskning.
- Austad, I. & Øye, I. 2001. Den tradisjonelle vestlandsgården som kulturbiologisk system. s.135-205 i Skar, B. (red.). Kulturminner og miljø. Forskning i grenseland mellom natur og kultur. NINA/NIKU. Norges forskningsråd.
- Barber, D. 1990. Brachen, *Pteridium aquilinum*. Problems and Control. Embetec, Rhone-Poulenc Group. Harrogate. 22.s.
- Berger, I. 2003. Prosjekt "Kjøtgeita i Selje". Artikkel i Årbok for Nordfjord 2003:195-200.
- Ekelund, K. & Måren, I.E. 2003. Bekjemping av einstape på Lygra og Lurekalven. Forslag til skjøtselstiltak. Upubl. Rapport.
- Fremstad, E. & Moen, A. (red.). 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. Rapport botanisk serie 2001:4. - Vitenskapsmuseet. Norges teknisk naturvitenskapelige universitet. Trondheim.
- Fremstad, E., Aarrestad P.A. & Skogen, A. 1991. Kystlynghei på Vestlandet og i Trøndelag. Naturtype og vegetasjon i fare. NINA utredning 029. Norsk institutt for naturforskning.
- Hauge, L. Austad, I. 2008. Supplerande kartlegging av biologisk mangfold i jordbrukets kulturlandskap i Sogn og Fjordane. DN-rapport
- Helle, T. 1992. Kulturlandskap og kulturmarkstyper i Selje kommune. Rapport nr. 23. Kulturlandskap i Sogn og Fjordane – bruk og vern. 106s. Avdeling for landskapsøkologi. Sogn og Fjordane distriktshøgskule.

- Høeg, O.A. 1976. Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973. 751s. Universitetsforlaget.
- Haaland, S. 2002. Fem tusen år med flammer. Det europeiske lyngheilandskapet. 160s. Vigmostad Bjørke.
- Jarrett, W.F.H. 1982. Bracken and cancer. Proc. Of the Royal Soc. of Edingburgh. 81:79-83.
- Kaland, P.E. 1979. Landskapsutvikling og bosettingshistorie I Nordhordlands lyngheiområder. S.41-47 i Fladby, R. & Sandnes, J. (red.). På leiting etter den eldste garden. Universitetsforlaget, Oslo.
- Kaland, P.E. 1999. Kystlynghei. S. 113-126 i Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. (red.): Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle, norske kulturmarker. Landbruksforlaget.
- Koller, A.L. (under arbeid). Gården Årdal i Selje – vegetasjonsøkologisk undersøkelse av kulturmark. Masteroppgave ved Institutt for Naturforvaltning, Universitet for Miljø og Biovitenskap.
- Korsmo, E. 1938. Forklaring til Korsmo's Ugressplansjer. Serie 3. Plansje LXI-XC. 136 s. Norsk Hydro-Elektrisk Kvælstofaktieselskab, Oslo.
- Korsmo, E. 1954. Ugras i nåtidens jordbruk. 635s. Norsk Landbruks Forlag, Oslo.
- Kvamme, M., Kaland, P.E. & Brekke, N.G. 2000. Conservation and management of North European Coastal Heathlands. Case study: The Heathland Centre, Lygra, Western Norway. Safeguarding the heathlands of Europe. 68 s. Culture 2000.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk. Hønefoss.
- Moen, A., Alm, T., Austad, I., Kielland-Lund, J., Losvik, M.H. & Norderhaug, A. 2001. Kulturbetinget engvegetasjon. S. 68-98 i Fremstad, E. & Moen, A. (red.): Truete vegetasjonstyper i Norge. Rapport botanisk serie 2001-4. - Vitenskapsmuseet. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. Trondheim.
- Moen, A., Skogen, A., Vorren, K. D. & Halvorsen Økland, R. 2001. Myrvegetasjon. S. 105-124 i Fremstad, E. & Moen, A. (red.): Truete vegetasjonstyper i Norge. Rapport botanisk serie 2001-4. - Vitenskapsmuseet. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. Trondheim.
- Måren, I.E. & Ekelund, K. 2005. Einstape – hvordan bekjempe den i kulturlandskapet. Blyttia 63, 3/2005.
- Måren, I.E., Ekelund, K. & Vandvik, V. 2005. Einstape i det vestnorske kystlandskapet, problem eller bagatell? Naturen nr. 2, 2005.
- Natlandsmyr, B. & Austad, I. 2005. Kystgeitene på Selje. Beitebruk, vegetasjon og landskap. HSF Notat nr. 13/2005. 45s. Avdeling for ingeniør-og naturfag, Høgskulen i Sogn og Fjordane.

Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget, Oslo.

Statens landbruksforvaltning, Direktoratet for naturforvaltning & Riksantikvaren, 2008. Utvalgte kulturlandskap i jordbruket. Tilråkning til Landbruks- og matdepartementet og Miljøverndepartementet. 60s. Statens landbruksforvaltning.

Svalheim, E., Asdal, Å., hauge, L., Marum, P & Ueland, J. 2005. Fôrplanter i gamle enger og beiter. Bevaring av genressurser. Genressursutvalget for kulturålanter. Planteforsk Landvik, Grimstad.

Aaland, J. 1943. Selje, Nord- og Sør-Vågsøy. II. Gards- og Ættesoga. Band II/5 bolk II. Nordfjord frå gamle dagar til no. Sandane.

Aarrestad, P.A., Fremstad, E. & Skogen, A. 2001. Kystlyngheivevegetasjon. S.99-105 i Fremstad, E. & Moen, A. (red.): Truete vegetasjonstyper i Norge. Rapport botanisk serie 2001-4. - Vitenskapsmuseet. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. Trondheim.

Wergeland Krogh, O.M. 2008. Einstape – en enkel bekjempelsesmetode, Blyttia 66, 2/2008.

Muntlige kilder:

Kaare Aardal, Selje, sønn av Karl Aardal,
Inge Leikanger, Gurskøy, svigersønn til Arvid Aardal