

# Bioforsk Rapport

Bioforsk Report

Vol. 4 Nr. 195 2009

## Lauvingsliene på Øvre Ramse, Åmli kommune, Aust-Agder.

Skjøtsel og overvåkning.

Ellen Svalheim (Bioforsk) og Harald Bratli (Norsk institutt for skog og landskap)





Hovedkontor/Head office  
Frederik A. Dahls vei 20  
N-1432 Ås  
Tel.: (+47) 40 60 41 00  
post@bioforsk.no

Bioforsk Midt-Norge  
Bioforsk  
Kvithamar  
7500 Stjørdal  
Tel.: (+47) 40 60 41 00  
Ellen.Svalheim@bioforsk.no

*Tittel/Title:*  
Lauvingsliene på Øvre Ramse, Åmli kommune Aust-Agder. Skjøtsel og overvåkning.

*Forfatter(e)/Author(s):*  
Ellen Svalheim (Bioforsk) og Harald Bratli (Skog og landskap).

<i>Dato/Date:</i> 31/12 2009	<i>Tilgjengelighet/Availability:</i> Åpen	<i>Prosjekt nr./Project No.:</i> 1310215	<i>Saksnr./Archive No.:</i>
<i>Rapport nr./Report No.:</i> 195/2009	<i>ISBN-nr./ISBN-no:</i> 978-82-17-00601-5	<i>Antall sider/Number of pages:</i> 26	<i>Antall vedlegg/Number of appendices:</i> 0

<i>Oppdragsgiver/Employer:</i> Direktoratet for Naturforvaltning	<i>Kontaktperson/Contact person:</i> Akse Østebrot
---	---

<i>Stikkord/Keywords:</i> Kyllingstrær, restaurering og overvåkning Pollarded trees, restoration, monitoring	<i>Fagområde/Field of work:</i> Kulturlandskap Cultural landscape
--	---

*Sammendrag:*  
I kulturlandskapet på Øvre Ramse i Åmli kommune, Aust-Agder er det registrert to A- svært verdifulle lauvingshager; en almeli og en eikehage. Disse lokalitetene fikk i 2006 utarbeidet skjøtelsesplan. Skjøtelsesplanen vektlegger restaurering og siden årlig skjøtsel av nær 100 verdifulle gamle lauvingstrær. Før tiltak skulle iverksettes var det et ønske fra flere hold at overvåkning av epifyttflora og bakkevegetasjon innen lauvingshagene skulle iverksettes. Denne rapporten oppsummerer det igangsatte overvåkningsarbeidet som ble startet opp i 2008. Overvåkingen ble finansiert av Åmli kommune i samarbeid med Fylkesmannen i Aust-Agder og Direktoratet for naturforvaltning.

<i>Land/Country:</i>	Norge
<i>Fylke/County:</i>	Aust-Agder
<i>Kommune/Municipality:</i>	Åmli
<i>Sted/Lokalitet:</i>	Øvre Ramse

Godkjent / Approved

Prosjektleder / Project leader

\_\_\_\_\_  
Navn/name

\_\_\_\_\_  
Navn/name

# Forord

---

I 2006 ble det registrert to særegne lauvingslier på Øvre Ramse i Tovdal, Åmli kommune. Dette var almelia i Oppistog og eikehagen på Livold. Disse to lauvingsliene ligger midt inne i kulturlandskapet på Øvre Ramse, omgitt av gårdstun og jorder.

Registreringen i 2006 ble gjort i samband med et oppdrag som Svalheim utførte for Åmli kommune. Svalheim fikk i oppdrag å utarbeide skjøtselsplan for verdifullt kulturavhengig biomangfold i et aktuelt kulturlandskap innen kommunen. Kommunen ønsket med dette å sette søkelys på skjøtsel og virkemiddelbruk rundt kulturavhengig biomangfold blant bønder og grunneiere i kommunen.

Etter at skjøtselsplanen var utarbeid ønsket både grunneiere og kommune at tiltak skulle forberedes og iverksettes. Før en startet arbeidet med restaurering av de to lauvingsliene/hagene ble det fra flere hold fremmet et ønske om å igangsette overvåkning innen områdene før tiltak ble iverksatt.

Overvåkningsarbeidet ble startet opp sommeren 2008. Arbeidet ble finansiert av Åmli kommune, Fylkesmannen i Aust-Agder og DN.

Denne rapporten presenterer skjøtselsplanen for de to lauvingsliene samt beskrivelse og foreløpige resultatene av det igangsatte overvåkningsarbeidet.

Vi vil takke grunneierne til de to lauvingsliene; Eivind Ramse og Børuf Ramse for et godt samarbeid under hele skjøtselsplan og overvåkningsarbeidet. Videre vil vi takke Kari Hagelia Olstad og Peter Riber-Mohn i Åmli kommune, Lisbeth S. Kismul og Rune Sævre hos Fylkesmannen i Aust-Agder samt Akse Østebrøt, Lise Hatten og Sissel Rubberdt i DN for engasjement vist i forbindelse med arbeidet samt bevilgninger til overvåkningsarbeidet.

Harald Bratli og Ellen Svalheim  
Januar 2010

# Innhold

---

Forord .....	1
Innhold .....	2
Sammendrag .....	3
1. Innledning .....	4
2. Undersøkellesområdet Øvre Ramse .....	6
2.1 Generelle naturforhold .....	6
2.2 Kulturlandskapet i Øvre Ramse grenda .....	6
2.3 Tidligere drift .....	7
2.4 Tidligere registreringer i området .....	8
2.5 Målsetting for skjøtelsesplan utarbeid i 2006 .....	9
2.6 Biologiske verdier; lauvingsstrærne på Øvre Ramse .....	10
2.6.1 Almelia i Oppistog (11/5): Gammel lauvingsli med alme- og lindetrær .....	10
2.6.2 Eikelauvingshagen på Livold (gnr 11/7,8) .....	13
2.6.3 Gamle, kylla enkeltrær i kulturlandskapet på Øvre Ramse .....	16
2.6.4 Edelløvsskog, tidligere hagemark i Innistog (gnr 11/1) .....	17
3. Alm og eik som habitat for epifytter .....	18
4. Overvåkning av lauvingslokalitetene .....	20
4.1 Metode .....	20
4.1.1 Registrering av trær .....	20
4.1.2 Registrering av bakkevegetasjon .....	20
4.1.3 Registrering av epifyttvegetasjon .....	21
5. Resultater av overvåkingen i 2008. ....	22
5.1 Bakkevegetasjon .....	22
5.2 Epifyttvegetasjon .....	22
5.3 Vurdering av resultater og oppfølging .....	23
6. Kilder .....	25



## Sammendrag

---

Øvre Ramse ligger i Tovdal i Åmli kommune, Aust-Agder, ca. 15 km nord for Dølemo. I 2006 ble det registrert to særegne lauvingslier på Øvre Ramse (Svalheim 2006). Dette var almelia i Oppistog og eikehagen på Livold. Disse to lauvingsliene ligger midt inne i kulturlandskapet på Øvre Ramse, omgitt av gårdstun og jorder. Registreringen i 2006 ble gjort i samband med et oppdrag som Ellen Svalheim utførte for Åmli kommune. Svalheim fikk i oppdrag å utarbeide skjøtelsesplan for verdifullt kulturavhengig biomangfold i et aktuelt kulturlandskap innen kommunen.

Hver av lauvingsliene omfatter nær 50 gamle trær som viser tydelig merke etter tidligere kylling. Etter at skjøtelsesplanen var utarbeidet ønsket både grunneiere og kommune at tiltak skulle forberedes og iverksettes. Før en startet arbeidet med restaurering av de to lauvingsliene/hagene ble det fra flere hold fremmet et ønske om å igangsette overvåking innen områdene før tiltak ble iverksatt.

I 2008 ble et opplegg for samordnet overvåking av bakkevegetasjon og epifytter satt i gang. Metodikken bygger på etablering av permanente observasjonsflater der vegetasjon og artsforekomster kan følges i faste tidsintervaller i tiden framover. Til sammen 32 prøveruter á 0,25 m<sup>2</sup> ble merket opp og vegetasjonen på bakken registrert. Rutene er plassert i transekter med fast avstand fra åtte almetrær, som spenner ut det meste av undersøkelsesområdet. Artenes mengde i analyserutene ble estimert med to ulike metoder, som prosent dekning i ruta og som frekvens i 16 delruter. Epifyttvegetasjon ble registrert i 48 analyseruter á 0,25 x 0,25 m på 24 tilfeldig valgte trær. Trærne ble delt i fire diameterklasser og antall trær i hver klasse ble valgt ut proporsjonalt med det totale antall trær i den respektive klassen. Én rute ble plassert på nordsiden og en på sørsiden av hvert tre. Også her ble to mengdemål benyttet: prosent dekning og frekvens i 25 småruter. I tillegg ble flere vegetasjonsegenskaper og økologiske parametere målt både på bakken og på trærne, som dekning i ulike sjikt, helning og eksposisjon.

Foreløpige resultater blir presentert i denne rapporten. Bakkevegetasjonen besto av tørr til frisk ryllik-engkvein-eng med enkelte innslag av mer kravfulle arter. Epifyttvegetasjonen var rik og typisk for gamle almetrær på Sør- og Østlandet. Flere av de registrerte artene er lokalt/regionalt uvanlige og enkelte er også sjeldne i nasjonal målestokk. Flere rødlistede arter ble registrert. Almelav (*Gyalecta ulmi*) og bleikdoggnål (*Sclerophora pallida*) regnes som nær truet (NT), mens blådoggnål (*Sclerophora farinacea*) anses som sårbar (VU). I tillegg ble en ny art for Norge funnet, *Catapyrenium psoromoides*. Også den rødlistede soppen almekullsopp (*Hypoxylon vogesiacum*) (sårbar, VU) har flere forekomster i almelia. Soppen *Hymenochaete ulmicola*, som nylig er funnet i Norge, har også flere forekomster på almetrærne.

Systematisk utførte registreringer av både bakkevegetasjon og epifytter med overvåking som formål er de første som er foretatt på Sør- og Østlandet, så langt vi kjenner til. De representerer således ny kunnskap om dette miljøet. Prosjektet vil gi ny kunnskap om restaurering og skjøtsel av hagemark med gamle edelløvtrær som kan utnyttes ved forvaltning av lignende miljøer. Vi kjenner heller ikke til lignende prosjekter med forsøk på restaurering av styvede eiker.

# 1. Innledning

---

Det er registrert få tilsvarende lauvingslier som på Øvre Ramse ellers på Agder. Bare lauvingslia på Melås i Gjerstad har noe av det samme omfanget med antall trær og areal. Gamle lauvingshager inne i innmarksarealene på denne måten som på Øvre Ramse er meget sjelden forekommende. De fleste stedene er slike nære lauvingshager for lengst hugget og omdisponert. Lettere er det å finne gamle kylla enkelttrær inn mot innmarksarealer, eller rester av kyllingslier med et mindre antall trær, som i dag er en del av skogen rundt gården.

Gamle kylla trær huser gjerne et rikt biologisk mangfold. Flere sjeldne insektsarter er knyttet til disse trærne, som gjerne blir eldre enn hva de ville blitt ved naturlig vekst. Lauvingstrær står ofte solfylt til, og det gjør dem til en spesiell, rik biotop for moser, lav, sopp, flaggermus og fugl. Lauvingstrær kan fungere som refugier eller erstatningsbiotoper for planter og dyr som for lengst har mistet sine opprinnelige biotoper (Norderhaug et al. 1999). Både alm og eik er kjent som viktige treslag for epifytter (Tønsberg et al. 1996, Bratli & Blom 2009, Sverdrup-Thygeson et al. innsendt). Flere av disse artene er dessuten sjeldne og en del er også rødlistede (jf. Kålås et al. 2006). Det er oftest på gamle trær og styvingstrær man finner artsrike epifyttsamfunn og arter med spesielle krav til voksestedet.

Å ta lauv til fôr har lange tradisjoner i Norge. Det er særlig på Vestlandet man finner styvingstrær og det er her tradisjonen har vært holdt lengst i live. Almen har stått i en særstilling og mange steder vernet man om almene. Norge har viktige forekomster med styvingstrær, fordi denne tradisjonen har vært vidt utbredt og har vært holdt i hevd opp til vår tid mange steder. På Agder finnes ikke like rike lauvingslier som på Vestlandet. De mest verdifulle og pr. 2009 kjente lokalitetene med kylla trær er trolig Melås i Gjerstad og Øvre Ramse i Åmli (se Svalheim 2006). For begge disse lauvingshagene er det laget skjøtelsesplan.

Øvre Ramse har fått sin skjøtelsesplan utarbeidet gjennom Bioforsk-prosjekt "Arvesølv". Arvesølvprosjektet setter fokus på aktiv og målbevisst skjøtsel som tar vare på det kulturavhengige biomangfoldet i de mest verdifulle områdene som er kartlagt i kulturlandskapet. Skjøtelsesplanen ble utarbeidet for Øvre Ramse i 2006, og hele 7 forskjellige lokaliteter ble avgrenset og gitt konkrete skjøtelsesråd. Enkelte tiltak i følge planen ble allerede startet opp vekstsesongen 2007. Tiltakene knyttet opp mot restaurering av lauvingstrærne ble først startet opp etter at overvåking var igangsatt sommeren 2008. Per desember 2009 er ca. halvparten av almelia-, og om lag en tredjedel av eikehagen restaurert. Videre restaurering på gjenstående gamle trær avventes inntil en ser resultatet av kyllingen på de allerede restaurerte trærne.

På Vestlandet har det vært utført flere undersøkelser av styvingstrær (se for eksempel Austad og Losvik 1998). Moe & Botnen (1997, 2000) undersøkte lavfloraen på styvede asketrær. Generelt er det likevel få undersøkelser av denne naturtypen i Norge, særlig dersom en tar i betraktning at Norge fortsatt har brukbare forekomster sammenlignet med mange andre land, og at Norge har stor regional variasjon i typen og kanskje de nordligste forekomstene. Naturtypen er rimelig godt kjent gjennom ulike kartleggingsprosjekter. En kjenner derfor til viktige lokaliteter for epifytter på styvingstrær i mange fylker, og hvilke arter som oftest opptrer på trærne, men Agder er dårlig undersøkt i forhold til Vestlandet. Undersøkelsen på Øvre Ramse vil derfor gi et bidrag til kunnskapsoppbygging fra en region der naturtypen ikke er undersøkt tidligere og er et viktig supplement til undersøkelsene på Vestlandet.

Lauvingslier og en rekke andre naturtyper i det tradisjonelle jordbrukslandskapet er i sterkt tilbakegang og det trengs nasjonal og regional statistikk som belyser dette. Overvåking er også nødvendig for å kunne svare på om forvaltning med tanke på ivaretagelse av det biologiske mangfoldet fungerer. Derfor er overvåking viktig ved igangsetting av restaurering og skjøtsel og dette er hovedformålet med det igangsatte prosjektet på Øvre Ramse.

I Norge har vi heller ingen nasjonal eller regional statistikk over mange viktige naturtyper, som hagemark, naturbeitemark, store gamle trær eller styvingstrær. Det er derfor vanskelig å gi eksakte svar på i hvilken grad og hvordan disse naturmiljøene endres over tid, men denne typen tradisjonell hevd blir bare unntaksvis foretatt og styvingслиene anses å være i sterkt tilbakegang.

Hensikten med denne rapporten er å presentere skjøtelsesplanen for de to lauvingsliene og gi en beskrivelse med foreløpige resultatene av det igangsatte overvåkningsarbeidet. Videre ønsker vi å presentere de viktigste artsfunnene av epifytter, en artsgruppe som tidligere ikke er undersøkt på Øvre Ramse. Et viktig formål er også å skaffe til veie kunnskap om restaurering av lauvingslier med alm og ikke minst kylling av eik.

## 2. Undersøkellesområdet Øvre Ramse

---

Øvre Ramse ligger i Tovdal i Åmli kommune, Aust-Agder, ca 15 km nord for Dølemo. Grenda ligger sørvestvendt ned mot Tovdalsvassdraget med Øvre Ramsetjønn rett på nedsiden. Området består av til sammen 8 landbrukseiendommer. Lauvingslia med alm er på eiendom gnr 11 bnr 5 Oppistog, mens eikehagen ligger på Livold gnr 11 bnr 7, 8.

### 2.1 Generelle naturforhold

*Berggrunn og løsmasser:* Berggrunnen i Øvre Ramse grenda består hovedsakelig av grunnfjellsbergarten migmatitt gjennomsett av yngre granittårer og ganger. I den sydøstre delen av grenda finnes et belte med mer forgneiset granitt. (<http://www.ngu.no/>).

*Klima:* Nærmeste målestasjon for temperatur er Åmli, om lag 12 km i luftlinje rett øst for Øvre Ramse. Området har en årsmiddeltemperatur på 5,4 °C, basert på normalperioden 1961-1990. Nærmeste målestasjon for nedbør er Tovdal med gjennomsnittlig 1212 mm med nedbør gjennom året (<http://retro.met.no/observasjoner/>).

*Vegetasjonsregion:* Området ligger innenfor den mellomboreale vegetasjonssonen i O2 klart oseanisk vegetasjonssesjon (Moen 1998), og finnes innenfor landskapsregion "skog- og heibydene på Sørlandet" (Elgersma & Asheim 1998).

### 2.2 Kulturlandskapet i Øvre Ramse grenda

Øvre Ramse ligger sørvestvendt og solrikt til nedenunder det karakteristiske fjellet Napen i Tovdal (figur 1). Grenda er prega av åpne innmarksarealer med tradisjonelle gårdstun spredt oppover i sørhellinga. To av bruka har fortsatt beitedyr, sau og hest. Beiting fra innmark og inn i skogen er vanlig, og landskapet virker derfor relativt åpent. Den sørvendte beliggenheten til grenda innunder Napen med innslag av varmekjære treslag som alm, eik, hassel og lind gir et inntrykk av at gårdene på Øvre Ramse har en frodighet som skiller seg fra tilgrensende gran- og furuskog ellers i Tovdal.



Figur 1. Grenda Øvre Ramse sett fra Øvre Ramsetjønn. Foto Ellen Svalheim juli 2006.

De åpne innmarksarealene i grenda blir i all hovedsak brukt til grasproduksjon. Det er en veksling mellom fulldyrkede kulturer på de mest lettdrevne arealene til overflatedyrkede enger, ugjødslede naturenger og skogsbeiter/hagemarksbeiter på mer kupert arealer.



Som nevnt finnes det to særegne og gamle lauvingslier, en med alm og en med eik, begge er plassert sentralt midt inne i kulturlandskapet. Ellers finnes gamle enkeltstående kylla trær av en rekke treslag inne i jordbrukslandskapet og i skogen rundt innmarka. Disse trærne er ikke kylla/lauva på veldig lang tid. Etter nærmere undersøkelse viser det seg at en rekke treslag har blitt lauva på Øvre Ramse; foruten eik og alm, har også treslagene lind, bjørk, ask og osp blitt utnytta.

Nedenfor fylkesveien strekker flate jorder seg ut mot vannet, og på ett naturbeite foregår beiting helt ut i Øvre Ramsetjønn. Elva Austeråna renner gjennom grenda og har utløp ut i Ramsetjønn. Elveløpet er i stor grad tresatt med kantskog og tilhørende biologisk mangfold. En rekke steingjerder og rydningsrøysler finnes i landskapet.

## 2.3 Tidligere drift

Børuf Ramse forteller at på 1500 tallet var det fire bruk på Øvre Ramse. I perioden 1840 - 1889 var det utskiftning og om lag nåværende eiendomsfordeling ble etter hvert status.



Figur 2. En bit av Buveien, her opp fra Innistog. Før utskiftningen på midten av 1800-tallet lå all bebyggelse på Øvre Ramse her hvor Innistog og Oppistog ligger i dag. Den gamle Buveien ble laget etter utskiftningen. Foto Ellen Svalheim.

Før 1850 lå all bebyggelsen på Øvre Ramse som et klyngetun i de øvre delene av grenda. Klyngetunet ser en fortsatt deler av der husene i Innistog (gnr 11/1) og Oppistog (gnr 11/5) ligger i dag. Utover siste halvdel av 1800-tallet begynte det etter utskiftningen å komme bebyggelse også andre steder i grenda. Det var i denne perioden at også Buveien ble laget (figur 2). Buveien ble brukt til å lede dyr og til å kjøre tømmer og høy mellom utmark og grenda. Veien er delvis i bruk i dag og omtales fortsatt som Buveien.

Skogen i ura nedenunder det høye fjellet Napen ble tidligere brukt til lauving. Hver av gårdene i grenda eier hver sin teig her. Disse ble i sin tid brukt som lauvingslier forteller Børuf Ramse. I blokkmarka her står det i dag grov skog med eik, lind, bjørk, osp og spisslønn. Det har ikke vært utført inngrep i skogen i denne ura på 50 til 60 år. Kun noen få lauvingstrær står igjen i dag, stedvis dominerer det mye osp. Naturtypekartleggingen har avsatt lokaliteten Øvre Ramsetjønn i denne lia (Agder og Telemark planselskap 2005).

Børuf Ramse mener at noe lauving ble utført på Øvre Ramse fram til innpå 1950-tallet. En rekke treslag har blitt lauva; eik, alm, lind, bjørk og ask. To lauvingslier ligger imidlertid midt inne i grenda fortsatt. I Oppistog er det ei lauvingsli med hovedsakelig alm og på

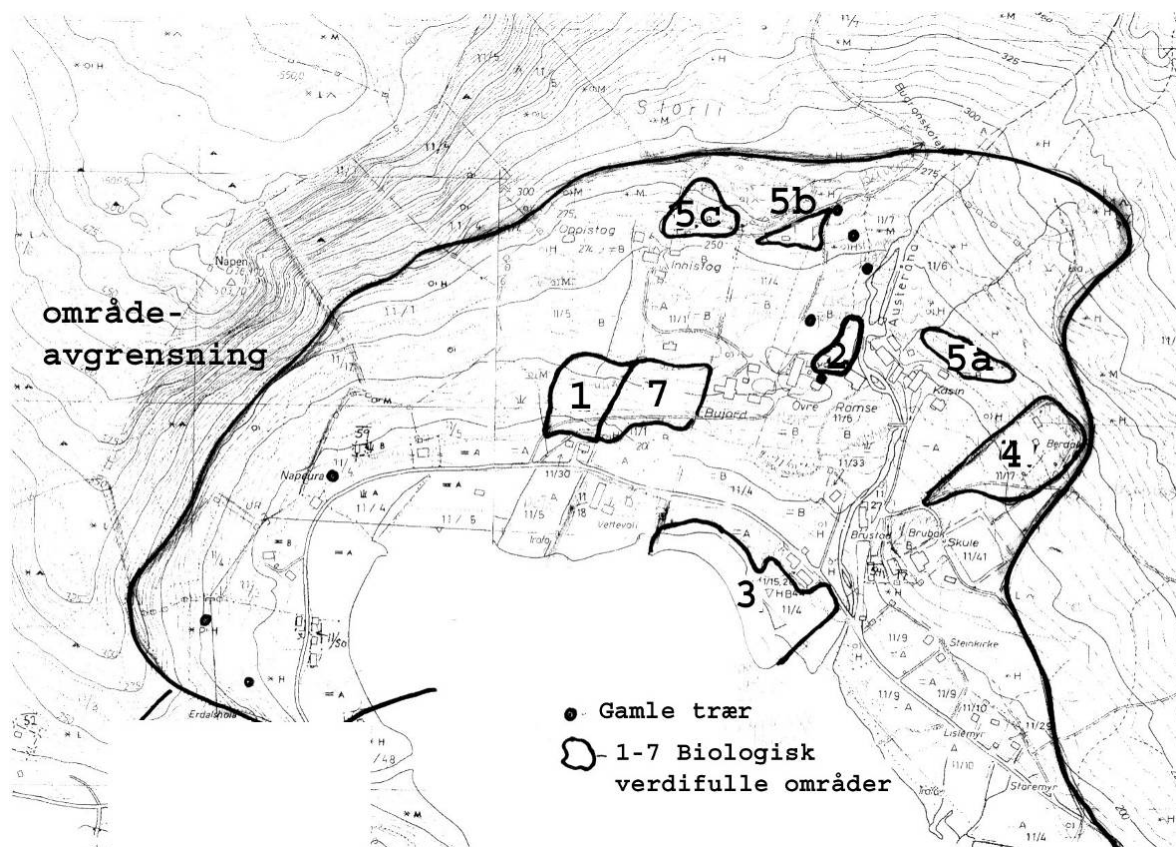
Livold er det en lauvingshage med mest eik. Begge disse hagene er store og enhetlige, og huser mange kylla trær som i dag står med store kroner. Terje O. Ramse forteller at på Bujord lauva de osp fra innmarka til litt innpå 1950-tallet. Disse ospene er borte nå.

## 2.4 Tidligere registreringer i området

Tidligere har alm/lindeskogen under Napen blitt undersøkt i forbindelse med naturtypekartlegging/MiS-registrering (se Agder og Telemark planselskap 2005).

Botanikeren Elmar Marker har tidligere besøkt grenda. Marker (1977) har et kapittel om Tovdalens botaniske verneverdi, her nevnes Øvre Ramse med beskrivelse av rik og varmekjær flora. Det forekommer ingen botaniske belegg fra Øvre Ramse verken i herbariet ved Agder Naturmuseum eller ved Botanisk museum i Oslo. Det har heller ikke blitt tatt krysslister fra området.

Sommeren 2006 foretok Ellen Svalheim registreringer i kulturlandskapet på Øvre Ramse (Svalheim 2006). Totalt ble det da avgrenset 7 verdifulle naturtyper i kulturlandskapet i grenda, samt en rekke gamle kylla enkeltrær (figur 3). Almelia i Innistog og eikehagen på Livold ble begge avgrenset som verdifulle lokaliteter og gitt verdien svært viktig (A). I tillegg ble det registrert et naturbeite på Urholdt (med beiting helt ut i vannet). Denne lokaliteten ble gitt verdien viktig (B). Videre ble 3 naturbeiter gitt verdien lokalt viktig (C). Til sist ble det avsatt en edelløvskog i Innistog (tidligere hagemark) med verdi lokalt viktig (C).



Figur 3. Kart over avgrensa verdifulle biomangfoldlokaliteter i kulturlandskapet på Øvre Ramse, jf. Svalheim 2006. Almelia i Oppistog nr 1, eikehagen på Livold er nr 2.

## 2.5 Målsetting for skjøtselsplan utarbeid i 2006

Skjøtselsplanen utarbeidet høsten 2006 hadde følgende hovedmål (Svalheim 2006):

Det er et hovedmål for skjøtselsplanen å legge til rette for at kulturlandskapet på Øvre Ramse med tilhørende verdier blir skjøttet aktivt og bevisst de kommende år. Dette innebærer at eiere og beboere i grenda sammen tar ansvar for skjøtselen, ved et utstrakt samarbeid mellom enheter i drift (med husdyr) og enheter ute av drift (uten husdyr).

Videre ble følgende generelle delmål satt opp for å holde kulturlandskapet åpent på Øvre Ramse.

- Det er et mål at innmarksarealer og tilgrensende skogs/hagemarksbeiter som er i bruk i dag, også i framtiden skal holdes i drift ved beiting og slått. Dette kan gjennomføres ved at bruk med beitedyr stiller sine dyr til rådighet for å beite naboarealer.
- Hver grunneier må følge opp ansvaret med å gjerde på sin eiendom. Det anbefales samarbeid om gjerdeløsninger på tvers av eiendomsgrenser der dette er naturlig og grunneierne blir enige om dette for å redusere gjerdekostnader og arbeid med oppsetting og vedlikehold.
- Gjerdene som settes opp bør være permanente gjerdene med sauenetting. De bør være satt opp på en solid og god måte som ikke kan skade dyra. Oppsatte gjerdene må ses over og eventuelt repareres hver vår. Gamle gjerdene som ikke lenger er i bruk og som kan være til fare for dyra, må fjernes fra beiten.
- Det bør beites med et middels beitetrykk. For lavt beitetrykk vil framskynde gjengroing.
- Det anbefales gjenåpning/restaurering av arealer som skjuler viktige kulturspor, eksempelvis noen av de flotte breie steingjerdene, og arealer med høy biologisk verdi. Arealene med høy biologisk verdi er nærmere beskrevet nedenfor.
- Der det er planer om å rydde i gjengrodde areal utføres dette av grunneier (eventuelt ordner grunneier med innleid hjelp). På forhånd bør det gjøres avtale med beitedyreier om beiting av arealet etter at rydding er foretatt og gjerde er på plass.



## 2.6 Biologiske verdier; lauvingsstræerne på Øvre Ramse

Nedenfor gjengis beskrivelsen av de to lauvingslokalitetene hvor overvåkning er igangsatt sommeren 2008. I tillegg er det gjengitt beskrivelse av andre kylla enkelttrær i kulturlandskapet samt en edelløvkogslokalitet som grenser inn mot den kylla almelia. Skjøtselsrådene som gjengis er hentet fra Svalheim (2006).

### 2.6.1 *Almelia i Oppistog (11/5): Gammel lauvingsli med alme- og lindetrær*



Figur 4. Kylla almetrær i "Almelia" i Oppistog. Foto: Ellen Svalheim mai 2008.

*Naturtype: D4 Lauvingsli med alm-lindeskog.*

*Naturbeskrivelse:* Almelia er sentralt beliggende midt i grenda. De tidligere kylla trærne finnes på begge sider av veien. Her ble det registrert ca 48 kylla almetrær og 3-5 større lindetrær. Dimensjonene på trærne varierer noe, men overveiende er de gamle og grove (figur 4). Trolig er ikke trærne kylla på over 50 år, og i dag står de med store overvokste kroner. Utenfra ser lia ut som en "vanlig" frodig skog. Trærne er relativt regelmessig plassert, og kan i sin tid være plantet. Mange av de gamle, kylla trærne har en rik mose og lavflora.

Det er innslag av noe gran inne i lauvingslia. Det beites litt inne i området vår og høst av sau, men beitetrykket virker lavt. Undervegetasjonen preges av lågurtvegetasjon med blant annet lundrapp, skogfiol, skjørlok og lifiol. Det ble også registrert høstberberis i undervegetasjonen. Ellers finnes vanlige kulturmarksarter som engrapp, gjeldkarve, rødsvingel, engsyre, engsmelle, markjordbær, engsoleie, prikkperikum, flekkmarihånd, ryllik, legeveronika, stankstorknebb, gjerdevikke og skogstorknebb (også med hvite

blomster). Engnellik ble også funnet her. Dette er en kulturmarksart som er på retur i kulturlandskapet på Agder.

Det går et fuktig sig gjennom kyllingslia, og en del næring siver ut fra noen kasserte rundballer på oppsiden. Dette er årsak til at det vokser en del brennesle, mjødukt og hundekjeks i de øvre delene av lia. Myrtistel vokser i siget noe lenger nede.

*Tidligere utnyttelse av almelia:* Generelt har almen som husdyrfôr hørt til de mest verdifulle og høyest verdsatte treslagene. Både bark, lauv og kvister har blitt utnytta. Konkret hvordan og hva som blei utnyttet på almene i Oppistog er ukjent. Men høyst sannsynlig blei almene lauva. Kvister med lauv blei bundet sammen i kjerver og tørka. Disse blei så benyttet til fôr til dyra utover vinteren og våren.

*Verdi:* En så stor og helhetlig lauvingsli med mange gamle kylla alme- og lindetrær er regionalt meget sjeldent forekommende på Agder. Lokaliteten har derfor verdi svært viktig (A). Mange av de gamle almetrærne har en rik mose- og lavflora. Almelia i Oppistog bør ses i sammenheng med eikelauvingshagen på Livold (gnr 11/7,8) som bare ligger noen få hundre meter unna. Disse to lauvingshagene på Øvre Ramse, samt enkeltstående lauvingstrær rundt om i grenda ellers, utgjør utvilsomt til nå Aust-Agders største og flotteste samling av lauvingstrær. Disse verdiene bør skjøttes og det oppfordres på det sterkeste å ta opp igjen lauvingen både ut fra den kulturhistoriske dokumentasjon og for å ivareta det biologiske mangfoldet knyttet denne spesielle naturtypen, som etter hvert har blitt *veldig sjelden* på Agder. Det er viktig at arbeidet utføres av kyndige personer og at det utføres kartlegging og overvåkning før, under og etter at arbeidet med restaureringen starter.

#### Følgende generelle tiltak ble anbefalt i skjøtselsplanen:

Det er registrert få tilsvarende lauvingslier som på Øvre Ramse ellers på Agder. Bare lauvingslia på Melås i Gjerstad har noe av det samme omfanget med antall trær og areal. Gamle lauvingshager inne i innmarksarealene på denne måten som på Øvre Ramse er meget sjelden forekommende. De fleste stedene er slike nære lauvingshager for lengst hugget og omdisponert. Lettere er det å finne gamle kylla enkelttrær inn mot innmarksarealer, eller rester av kyllingslier med et mindre antall trær, som i dag er en del av skogen rundt gården.

Gamle kylla trær huser gjerne et rikt biologisk mangfold. Flere sjeldne insektsarter er knyttet til disse trærne, som gjerne blir eldre enn hva de ville blitt ved naturlig vekst. Lauvingstrær står ofte solfylt til, og det gjør dem til en spesiell, rik biotop for moser, lav, sopp, flaggermus og fugl. Lauvingstrær kan fungere som refugier eller erstatningsbiotoper for planter og dyr som for lengst har mistet sine opprinnelige biotoper (Norderhaug et al. 1999).

Når tidligere kylla/lauva trær får overvokste, store kroner forflyttes tyngdepunktet oppover og trærne blir mer utsatt for vindfelling. Spesielt utsatt for å bikke over er lauvingstrær i lier og hellende terreng. Dette kan en se i almelia, da noen trær allerede har gått overende. Det er derfor viktig å få startet restaurering av denne gamle lauvingslia med alm i Oppistog.

I en lauvingshage hvor trærne har blitt holdt i hevd ved lauving, er det vanlig at en kyller et visst antall av trærne hvert år, slik at en over en 5-8 års periode har kylla alle. Det vil si at ingen trær har ei krone som er eldre enn 5-8 år avhengig av omløpstiden.

Når de store kronene er fjernet vil lystilgangen til bakken øke og det er stor sannsynlighet for at en får oppslag av bringebær, brennesle og diverse lauvtrær i undervegetasjonen de



første årene. Det må derfor foretas rydding av oppslag etter restaureringen av lauvingstrærne. Det er meget viktig og helt avgjørende at en har mulighet til å sette på godt med beitedyr, slik at gjengroingsartene hindres i å ta overhånd.

Det er innhentet råd om restaurering av lauvingsliene på Øvre Ramse fra Ingvild Austad og Leif Hauge ved Høgskulen i Sogn og Fjordane. Rådene de har gitt er tatt med i punktene om skjøtsel både for almelia i Oppistog og for eikehagen på Livold. Austad sier at det går fint å skjære almetrær, lindetrær, asketrær og seljetrær tilbake til gammelt kyllingsmerke selv om det er 50-60 år siden sist trærne ble lauvet. Restaureringen bør gjennomføres av folk som kan slikt arbeid; blant annet håndtere motorsag i høyden og lage fellespor slik at barken ikke fliser.

#### Følgende konkrete skjøtselstiltak ble anbefalt for almelia i Oppistog.

Før arbeidet med restaureringen starter er det viktig å få kartlagt området godt og lagt til rette for overvåkning under gjenåpningen. Dette for at en i størst mulig grad er sikret en vellykket restaurering. En kartlegging vil kunne omfatte oppmåling av arealet og trærne med kroneomfang med mer, samt utlegging og registrering av arter på bakken og på trærne langs transekter eller i fastruter.

1. Restaurering av lauvingstrærne bør skje på frossen og snødekt mark om vinteren (vårvinteren), men ikke i for sterk kulde. Uttak vinterstid gjøres for å redusere sårskadene på marka og feltsjiktet. Uten lauv er også avkuttet materiale lettere å håndtere.
2. Ved restaureringen bør hele almelia kylles på en gang. Hvis en kun tar å kyller noen trær hvert år, er det fare for at de som står igjen med store kroner går overende kommende vinter.
3. Greinene kuttet 5-7 cm over gammelt kyllingsmerke på frisk ved. Store snittflater bør helle slik at fuktighet renner av. Det bør lages fellespor slik at barken ikke fliser.
4. Det er viktig å sørge for rekruttering av lauvingstrær. Start derfor kylling av noen nye almetrær, eventuelt lind, der noen av de gamle har falt ut.
5. Fjern gran- og lauvoppslag som har vokst opp. Kun kylla trær bør være i hagen.
6. Alt avkuttet materiale *må* fjernes fra området, helst med vinsj. Kvister kan brennes i hauger på noen utvalgte bålplasser utenfor, hvor en er sikker på at brenningen ikke vil skade lauvingstrærne.
7. Sett inn beitedyr (sau) våren etter.
8. Middels beitepress gjennom beitesesongen, helst med vekselbeite. Om mulig kunne det vært ønskelig med høyt beitepress mot slutten av beitesesongen i september-oktober, for eksempel ved å skille lam og søyer og la søyene beite arealet godt ned.
9. Lauvingslia bør gås over og ryddes for lauvoppslag og annen uønsket vegetasjon som beitedyrene ikke har klart å ta knekken på de første årene etter restaurering.
10. Det må *ikke gjødsles med kunstgjødsel* i området. Heller ikke bør kasserte rundballer eller annet organisk avfall plasseres i jordekant på toppen av lia, da næringssig fra disse forårsaker oppslag av gjengroingsarter nedover i lia.
11. Etter restaureringen deles almelia opp i fem felt. Hvor hvert felt har lauving hvert 5 år. Hvis lauvet skal brukes til fôr bør kyllingen utføres på seinsommeren.

## 2.6.2 Eikelauvingshagen på Livold (gnr 11/7,8).



Figur 5. Eikehagen på Livoll blir beitet av sau. Foto Ellen Svalheim 2006.

*Naturtype: Beitehage med eik på gammel rydningsrøys.*

*Naturbeskrivelse:* Eikehagen på Livold har 43 kylla eiker og 3 kylla asketrær. Også denne hagen ligger sentralt plassert i landskapet, mellom innhuset og Øvrejordet langs med elva Austeråna. Trærne står i stor grad oppå ei gammel rydningsrøys og eikehagen er derfor stedvis høyere beliggende enn veien og gårdsplassen rundt (figur 5 og 6). Steinene er nok i sin tid lagt her fra rydding av både Neirejordet og Øvrejordet. Det anses som sannsynlig at trærne i sin tid kan være plantet her. Børuf Ramse opplyser at askene bak innhuset er plantet. De tidligere kylla eikene er nå store og gamle og enkelte av eikene er hole inni. Børuf Ramse mener at kylling ble utført fram til rundt 1950 på Øvre Ramse. Det er derfor lenge siden disse trærne har blitt utnyttet, noe de store og overvokste kronene tyder på.

Undervegetasjonen i eikehagen på Livold er av fattig utforming og består av bl.a. smyle, engkvein, småsmelle, blåklokke, ryllik og noe hundegras. Eikehagen blir beitet av sau gjennom store deler av beitesesongen (figur 5).

For å forlenge eiketrærne sin levetid bør det igangsettes restaurering og kylling av trærne, ellers kan de lett gå over ende i uvær. Noen trær har allerede bikket over.

*Tidligere utnyttelse av eikehagen;* Konkret hvordan eika i eikehagen på Livold blei brukt kjenner ikke Børuf Ramse noe til. Trærne er trolig blitt lauva på samme måten som alm og lind. Det har vært tradisjon for dette på andre deler av Agder. Følgende sitater er hentet fra Ove Arbo Høeg sin bok "Planter og tradisjoner" (se Høeg 1976): "*Lauv tok de mest av eik, derfor var det mest krokete eikekalla alle sammen*" (Flosta i Arendal), "*Egeløv til fôr*"

*til kuer" (Trømøya ved Arendal), Eigelaug tok dei inn og turka til fôr. Det måtte takast før St. Hans. Det var godt for å få kyrne til å landa (pisse) (S. Audnedal).*

Til fôr har også barken og småkvistene av eik vært brukt her på Agder: Skaving (på Vestlandet kalt rising) av barken på unge kvister om våren ble benyttet til fôr i vårknipa. Ute ved kysten var dette vanlig. Pehr Kalm beskriver følgende fra Grimstad (Kalm 1743):

*.." Til kræaturfôr, i mangel av andet, især utover vaarparten, brukes ung ekebark, som de skjærer i tynde og lange, smale remser, og gir til kjørne, enten alene eller hvis de har raad til det, med litt mel paastrødd, da buskapen ikke alene spiser den, men ogsaa skal ha ganske godt av den, skjønt de blir noget magre og ikke melker stort. Den sies i det minste at kunne opholde livet."*

Høeg skriver *"Eike- og bjørkekviser vart stundom nytta i vårknipa til fôr. Dei kalla det bromm, og arbeidet med å samle kvistane kalla dei å bromme"* (Herrefoss og Dypvåg).

Ellers forteller Høeg at eikebark har vært i utstrakt bruk til garving og til barking (børking) av fiskegarn, seilduker o.a. *"I Agderfylkene, hvor det tidligere ble tatt meget bark til eget bruk og eksportert, het det å flette bork"*. Når en flettet barken var det for øvrig vanlig å skrape og spise sevjen.

*Verdi:* Eikehagen på Livold er høyst sannsynlig en av de få gjenværende kylla eikehagene i landet. På Vestlandet hvor en har en del lauvingslier er det få med reint innslag av eik (Ingvild Austad pers.medd.). Agder og Sørlandet har hovedutbredelsen av eik i landet, og inntil nå er det ikke kjent lignede kylla eikehager av tilsvarende størrelse på Sørlandet. Eikehagen på Livold er unik i nasjonal sammenheng. Dette gir verdi svært viktig (A). Kylla enkelttrær av eik er derimot ikke så uvanlig å treffe på her på Agder.

Eikehagen på Livold bør ses i sammenheng med almelia i Oppistog og eventuelt de andre kylla enkelttrærne på Øvre Ramse. Det anbefales restaurering av lauvingshagen. Det er viktig at dette arbeidet utføres av kyndige personer og at det utføres kartlegging og overvåkning før arbeidet med restaureringen starter.

#### Forslag til tiltak:

Også i eikehagen er det viktig å få kartlagt området godt og lagt til rette for overvåkning før arbeidet med restaurering starter. Dette for at en i størst mulig grad er sikret en vellykket restaurering. En kartlegging vil omfatte oppmåling av arealet og trærne med kroneomfang med mer, samt registrering av arter på trærne og på bakken, med utlegging av transekter eller fastruter.

Når det gjelder restaureringen av eiketrærne er det noe usikkert om kraftig tilbakeskjæring bør gjennomføres, slik som anbefalt på alm, lind og ask. Det vil her være viktig å prøve seg litt fram ved å kulle et par trær i første omgang og se hvordan dette går. Eventuelt kan en ta gradvis tilbakeskjæring på storvokste eiketrær over flere år slik som det er vanlig for bjørk.

1. Restaurering av lauvingstrærne bør foregå på frossen og snødekt mark om vinteren. Arbeidet bør imidlertid ikke utføres i for sterk kulde.
2. Kutt av greinene ca. 5-7 cm over forrige kyllingsmerke. Store snittflater bør helle slik at fuktighet renner av. Det bør lages fellespor slik at barken ikke fliser.
3. Det er viktig å sørge for rekruttering av lauvingstrær. Start derfor kylling av noen nye eiketrær der noen av de gamle har falt ut.
4. Alt avkuttet materiale må fjernes fra området. Kvist kan brennes i hauger utenfor hagen der brenningen ikke skader de gamle trærne.
5. Fortsett beitingen med sau.
6. Sørg for middels beitepress gjennom beitesesongen, gjerne med vekselbeite.
7. Det må ikke gjødsles med kunstgjødsel inne i beitehagen.



8. Eikehagen bør gås over og ryddes for lauvoppslag og annen uønsket vegetasjon som beitedyrene ikke har klart å ta knekken på, de første årene etter restaurering.
9. Eik har lett for å sette vannris nedover stammen. Dette vil det være naturlig å fjerne når det dukker opp, slik at kun skuddene i krona får anledning å utvikle seg etter kyllingen.



Figur 6. Eikehagen på Livold. Foto: Ellen Svalheim 2006.



### 2.6.3 Gamle, kylla enkelttrær i kulturlandskapet på Øvre Ramse

Det finnes enkelte trær spredt i kulturlandskapet som både er veldig gamle og som skjuler kulturhistorie. Disse trærne huser ofte også et rikt biomangfold. I de to omtalte lauvingshagene er det stort sett alm, eik, lind og ask som har blitt lauva og brukt til før.

Under Svalheim sin registrering i juli 2006 ble det også observert kylla bjørk (se figur 7). Denne sto oppe mot Buveien på Livold, og sto nær grensa til Bujord. Totalt anslås det at grenda Øvre Ramse kan huse godt over 120 gamle kyllingstrær.



Øvre Ramse har et godt og varmt lokalklima. Derfor finner en mange varmekjære edelløvtrær; lind, eik, alm, hassel, ask og lønn. Når en rydder gjengrodde areal anbefales det at en sparer et utvalg av disse. Sett gjerne igjen noen hasselkjerr i beitemarka (figur 8), og fjern grana og furua. Fruktbærende og blomstrende trær som selje, rogn og apal huser ofte et rikt insekts- og fugleliv. Disse hører også hjemme i kulturlandskapet som enkelttrær.

Figur 7. Kylla bjørk på Livold. Om en skal kyller bjørk er det viktig at bare noen av greinene kuttes hvert år. Kyllens hele treet på en gang kan det dø. Foto: Ellen Svalheim.



Figur 8. Hassel er vanlig i beiten på Øvre Ramse. Her hasselbusk i beitet på Øvrejordet på Livold med karakteristisk beitehorisont under. Ved rydding i gjengrodde areal oppfordres det til å spare noen hasselbusker. Foto: Ellen Svalheim.



## 2.6.4 Edelløvsskog, tidligere hagemark i Innistog (gnr 11/1).

*Naturtype: Rik edelløvsskog/alm -lindeskog.*

*Naturverdier:* I Innistog, mellom almelia i Oppistog og tunet på Bujord, er det i dag et lauvskogsfelt med relativt store, grove lauvtrær. Her er det mye eik, men også lind, alm og andre lauvtrær. Undervegetasjonen er ikke spesielt godt undersøkt, men er preget av lågurter eks. skogstorknebb (bl.a. hvit type) samt vendelrot og ulike gras. Dette er tidligere hagemark/beiter som har grodd igjen over lengre tid og i dag har mindre preg av beiteprega flora. Feltet med lauvskog ligger midt inne i grenda, rett på oppsiden av veien.

Siden skjøtselsplanen anbefaler gjenåpning av tilgrensende almeli i Oppistog, og siden det på motsatt side mot Bujord er tynnet noe og er beitehage i dag, anbefales det at også resten av denne lauvskogen i Innistog ryddes og istandsettes og brukes som hagemark/beitemark i dag. Den vil da være en utvidelse av beitehagen mot Bujord, om både grunneier i Innistog og Rauø/Ramse er interessert i dette. På denne måten vil en få endret merkbart gjengroingspreget på Øvre Ramse, spesielt siden dette her er snakk om sentrale områder inne i de ellers åpne arealene.

*Verdi: lokalt viktig (C).*

### Forslag til tiltak:

1. Rydde/tynne i lauvskogen. Sette igjen fine enkelttrær, eller naturlige grupper av trær som står sammen. Det anbefales å spare en variasjon av ulike treslag, der eik, alm og lind bør være representert. Det anbefales å fjerne gran og furu.
2. Det bør ryddes såpass at hagemarka får et åpent preg sett utenifra, slik at lys kommer ned til bakken, og grasproduksjonen blir stimulert.
3. Sett opp gjerde og få området beitet både vår/høst og gjennom perioder på sommeren.
4. En må regne med at oppslag av lauv og høyvokste urter som bringebær kan vokse opp etter gjenåpningen. Det er derfor viktig å gå over området å fjerne dette i årene etter gjenåpningen. Men om området får et godt beitepress av ulike dyreslag etter gjenåpningen vil en forhindre mye oppslag.
5. Det må ikke gjødsles med kunstgjødsel i området.

### 3. Alm og eik som habitat for epifytter

---

Alm tilhører de varmekjære treslagene som har som hovedutbredelse i Europa i de tempererte løvskogene lenger sør i Europa. Almen er i hovedsaken europeisk art med utbredelse i det meste av Europa, samt Lilleasia og Kaukasus (Lid & Lid 2005). Alm krever en tetraterm på 11,2 °C (Helland 1912). Den synes å tåle vinterfrost rimelig godt og er det edelløvtræet som går lengst nord og lengst inn i dalbygdene østafjells hos oss. Våre forekomster regnes som verdens nordligste.

Alm er regnet som nær truet (NT) på rødlista, og den viktigste grunnen til det er en kombinasjon av almesyke og beiteskader av særlig hjortevilt. Almesyke forårsakes av to sopper (*Ophiostoma ulmi* og *Ophiostoma novo-ulmi*) som er en visnesykdom som angriper alm. Det er sistnevnte art som er mest aggressiv. Soppen spres vanligvis med almesplintborere i slekta *Scolytus*. På Vestlandet spesielt er almen sterkt utsatt for beite og det er særlig hjort som tar for seg av alm. Mange steder ringbarkes selv store og gamle trær.

I Norge har vi to viltvoksende arter av eik, sommereik (*Quercus robur*) og vintereik (*Quercus petraea*). Sommereika er den vanligste. Den finnes i følge Lid & Lid (2005) fra Ringsaker og Sigdal på Østlandet og videre i ett bredt belte langs kysten fra svenskegrensen til Smøla i Møre og Romsdal. Den er vidt utbredt over hele Europa, men begrenses mot Middelhavet i sør av sommertørke og mot nord av for lav sommertemperatur. Den har et sentraleuropeisk tyngdepunkt, men går østover til Uralfjellene. Den finnes også i Lilleasia og Kaukasus. Vintereik er mindre hardfør og forekommer langs kysten fra Nesodden i Akershus til Sula i Møre og Romsdal (Lid & Lid 2005). Den har en mer atlantisk utbredelse og når ikke like langt mot øst i Europa som sommereik og den mangler i Lilleasia. Begge artene er, i likhet med alm, viktige skogstrær i det sentral-europeiske løvskogbeltet, og de danner artenes nordgrense i Norge.

Både eik og alm forekommer i kulturlandskap og i skog og begge er viktige treslag for epifyttiske arter (Tønnsberg et al. 1996, Bratli & Blom 2009, Sverdrup-Thygeson et al. innsendt). Flere av disse artene er dessuten sjeldne og en del er også rødlistede (jf. Kålås et al. 2006). For eik henger dette sammen med eikas lange levetid og dannelsen av en rekke mikrohabitater som gir grunnlag for et høyt artsmangfold og habitater for spesialiserte arter (se Bratli & Blom 2009). Blant annet er gammel eik med grov oppsprukket bark et viktig habitat. Eik er også kjent for å huse en rekke insekter og sopp i tillegg til lav (Sverdrup-Thygeson et al. innsendt). Mange av disse er rødlistet og dette er bakgrunnen for at det nylig er utarbeidet utkast til en handlingsplan for gamle og hule eiker (Sverdrup-Thygeson et al. innsendt).

Alm er også et viktig levested for en rekke arter av insekter, moser, sopp og lav. Mange av disse er sjeldne og flere er også rødlistede. Det er først og fremst store og gamle trær og styvingstrær som huser et særegent artsmangfold. Gamle styvingstrær er derfor viktige å ta vare på som levested for en rekke andre arter i tillegg til at almen har en verdi i seg selv som rødlistet art. Dessuten har styvingstrær og gamle trær verdi av andre grunner; som vitnesbyrd om tidligere bruk av utmarksressurser, og som et karakteristisk og vakkert innslag i jordbrukslandskapet (se figur 9). En av grunnene til at store gamle almetrær er viktige for epifytter (planter som vokser på trær) er at almen har høy pH i barken. I tillegg kan gamle almer ha en rekke ulike mikrohabitater, som grov og oppsprukket, ofte litt porøs bark, hulrom, skyggefulle basispartier, etc., som gir levevilkår for flere spesialiserte arter av lav.

Eik anses som det mest artsrike treslaget i England med mer enn 300 arter, mens alm anslås å ha minst 200 arter (Rose 1974, Watson et al. 1988). Dette er ganske sikkert minimumsestimater tatt i betraktning at det er flere titalls år siden antallet ble estimert. Eik og alm er også beskrevet som svært viktige trelag for lav i Sverige (Arup 1997, Fritz 2008).

I Norge har vi over 300 arter på eik (Bratli & Blom 2009), mens det på alm er registrert nærmere 250 arter (basert på en analyse av poster i Norsk Lavdatabase 2009 foretatt februar 2009). Nærmere 40 arter av rødlistede lav er registrert på alm, mens det på eik er registrert mer enn 50 arter (Bratli & Blom 2009). Rundt 15 rødlistede lavarter regnes som sterkt knyttet til eik og av disse er en håndfull bare registrert på eik. Typiske rødlistede lav på eik er *Arthonia byssacea* (CR), *A. cinereopruinosa* (EN), breinål (*Calicium adpersum*) (VU), *Caloplaca lucifuga* (VU), *Cliostomum corrugatum* (CR), rustdoggnål (*Sclerophora coniophaea*)(NT) og blomsterstry (*Usnea florida*)(VU).

På alm er kun én rødlistet art unik, almeglye (*Collema fragrans*), en kritisk truet art som bare er funnet på noen få styvingstrær ett sted på Vestlandet. Typiske rødlistede arter på alm er klosterlav (*Biatoridium monasteriense*)(NT), bleik kraterlav (*Gyalecta flotowii*)(VU), almelav (*G. ulmi*)(NT), blådoggnål (*Sclerophora farinacea*)(VU) og bleikdoggnål (*S. pallida*)(NT).

## 4. Overvåkning av lauvingslokalitetene

---



Figur 9. Gammel almekjempe i almelia. Foto: Harald Bratli 2008.

### 4.1 Metode

Etter en befaring høsten 2007 ble det klart at styvingstrærne i almelia hadde størst potensial med hensyn til artsriktighet og forekomster av sjeldne arter. Det ble lagt mest arbeid i kartlegging og etablering av et system for overvåking i almelia. Feltarbeidet er utført i juni 2008.

#### 4.1.1 Registrering av trær

I både eikehagen og almelia ble samtlige trær posisjonert ved hjelp av håndholdt GPS og diameter i brysthøyde (DBH) ble målt. I tillegg ble tilleggsinformasjon notert for trærne, om det var dødt eller skadet, etc.

#### 4.1.2 Registrering av bakkevegetasjon

I juni 2008 ble det valgt ut åtte almetrær som var spredd over hele lia. Fra hvert almetre ble det lagt et transekt i retning fra treet og oppover i lia og fire ruter á 0,5 x 0,5 m ble plassert langs transektet i avstandene 1, 2, 3 og 4 meter fra stammen. Alle de 32 rutene



ble merket med aluminiumsrør i hvert hjørne. Rørene ble slått ned i plan med bakken. Hver rute ble delt i 16 delruter og forekomst av samtlige karplanter, moser og lav i hver av delrutene ble notert (figur 10). Artenes frekvens i rutene ble beregnet som mengdemål. I tillegg ble hver arts dekning angitt som prosent av hele ruta. I hver rute ble det også registrert totaldekning av karplanter, moser og lav, bar jord, samt helning og eksposisjon (himmelretning) til ruta.

I tillegg ble det laget en total planteliste for almelia og eikehagen.



Figur 10. Nærbilde av vegetasjonsflate i almelia. Foto: Harald Bratli 2008.



Figur 11. Nærbilde av epifyttflate i almelia. Foto: Harald Bratli 2008.

### 4.1.3 Registrering av epifyttvegetasjon

I almelia ble samtlige almetrær gruppert i fire diameterklasser og 24 trær ble trukket ut tilfeldig for nærmere analyse av epifyttisk vegetasjon. Til sammen er det 47 trær i lia og antall trær trukket ut i hver klasse var proporsjonalt med antall trær i klassen totalt. På hver stamme ble en rute på 0,25 x 0,25 m<sup>2</sup> plassert på sørsiden og nordsiden og i høyde 1,30 m over bakken. Høyden ble justert der grener og lignende gjorde det nødvendig. Hver rute ble delt i 25 delruter og forekomst av alle moser, lav og sopp ble registrert (figur 11). Også totaldekning av hver art ble registrert slik at to ulike mengdemål, dekning og frekvens i delruter ble beregnet for hver rute. I tillegg ble total dekning av moser, lav, og bark registrert. Barkstruktur ble delt i klassene slett, middels og grov, og dekning av bark i hver klasse ble estimert. Dybde på dypeste barksprekk ble også målt i hver rute og helning på treet ble målt med klinometerkompass. I tillegg ble samtlige epifytter registrert på hele treet. I eikehagen ble epifytter registrert på 10 tilfeldig utvalgte trær.

Navnsetting av arter følger Lid & Lid (2005) for karplanter, artsdatabankens navnelister for sopp, moser og lav. Rødlisterkategorier er i henhold til rødlista fra 2006 (Kålås et al. 2006).



## 5. Resultater av overvåkningen i 2008.

---

### 5.1 Bakkevegetasjon

Til sammen 83 karplantearter ble registrert i almelia, mens eikehagen var artsfattigere med 26 karplantearter (se også beskrivelsen i kapittel 2.6.1). Av interessante arter kan nevnes blåklokke (*Campanula rotundifolia*), engnellik (*Dianthus deltoides*), hårsveve (*Hieracium pilosella*), maurarve (*Moehringia trinervia*), bergmynte (*Origanum vulgare*), gjeldkarve (*Pimpinella saxifraga*), smalkjempe (*Plantago lanceolata*), tveskjeggveronika (*Veronica chamaedrys*) og legeveronika (*V. officinalis*). I eikehagen dominerte vanlige engarter. Ingen rødlistede arter ble registrert med unntak av alm, som regnes nær truet (NT) i Norge.

I de 32 permanent merkede analyseflatene ble til sammen ble 47 arter funnet. I snitt var det 11,9 arter pr. analyseflate. Antallet pr. rute varierte mellom 3 og 18 arter.

### 5.2 Epifyttvegetasjon

Epifyttvegetasjonen var typisk for gamle edelløvtrær. Flere av de registrerte artene er lokalt/regionalt uvanlige og enkelte er også sjeldne i nasjonal målestokk. Også flere rødlistede arter ble registrert. Det var først og fremst i almelia rødlistede arter og andre lokalt til regionalt viktige arter ble funnet. Mest overraskende var funn av *Catapyrenium psoromoides*, som ikke tidligere er funnet i Norge (figur 12). Arten vil bli rapportert som ny for Norge på bakgrunn av dette og to andre funn fra henholdsvis Rogaland og Hedmark (Bratli et al., innsendt manuskript). Arten synes å være sjelden også i andre land og den er blant annet rødlistet som sårbar i Sverige. I tillegg ble artene almelav (*Gyalecta ulmi*), bleikdoggnål (*Sclerophora pallida*) og blådoggnål (*Sclerophora farinacea*) funnet. Almelav og bleikdoggnål regnes som nær truet (NT), mens blådoggnål anses som sårbar (VU). Også den rødlistede soppen almekullsopp (*Hypoxyylon vogesiacum*) har flere forekomster (figur 13). Arten regnes som sårbar (VU). Soppen *Hymenochaete ulmicola*, som nylig er funnet i Norge, har også flere forekomster på almetrærne.

Andre interessante artsfunn i Almelia var stor vulkanlav (*Acrocordia gemmata*), almelundlav (*Bacidia rubella*), flishinnelav (*Leptogium lichenoides*) og eikevortelav (*Pertusaria flavida*), samt moser som piskraggmose (*Anomodon attenuatus*), kalkraggmose (*A. viticulosus*), krypsilkemose (*Homalothecium sericeum*) og almeteppemose (*Porella platyphylla*). På eik ble også arten eikebevre (*Exidia truncata*) funnet.

Til sammen 44 arter av moser, sopp og lav ble registrert på almetrærne i almelia. Av disse var 26 lav, 16 moser og 2 sopp. 31 av artene ble også registrert i analyserutene som ble plassert på 24 tilfeldig valgte trær. I snitt var det 4,4 arter pr. analyseflate. Artsantallet varierte mellom 2 og 10 arter pr. flate.

Eikene var generelt artsfattigere og på disse ble typiske arter for eik i regionen registrert.

### 5.3 Vurdering av resultater og oppfølging

Tatt i betraktning Øvre Ramses noe isolerte beliggenhet i et landskap dominert av barskog representerer de artsrike kulturmarkstypene en høyt artsmangfold. Det gjelder i særlig grad epifyttmangfoldet som både er typisk for styvingsalmer på Sør- og Østlandet, er artsrikt og inneholder sjeldne arter. Funn av *Catapyrenium psoromoides* som ny for Norge, er bemerkelsesverdig. Likeledes funnet av blådoggnål. Arten har kun to kjente funn fra Agder fra før (i AA, Bygland). Ellers har den sine hovedforekomster på sentrale Østlandet og i Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal. Arten er en karakterart for gamle edelløvtrær både i skog og på styvingstrær i kulturlandskapet. Det samme er bleikdoggnål, men denne arten har en noe videre utbredelse. Likevel er den kun kjent fra et fåtall lokaliteter på Agder. Almehav har lignede habitatkrav og utbredelse, men er noe mer vanlig enn bleikdoggnål på Agder. Almekullsopp synes å være sjelden på Agder med bare ett funn tidligere, fra Bygland, i henhold til artskart (se <http://artskart.artsdatabanken.no/>). Eikene har en artsfattigere epifyttflora, som er nokså typisk for middels gamle eiker. Typisk grov sprekkebark manglet, og derved også en del av de typiske gamleleikartene som krever denne type substrat. Karplantemangfoldet er forholdsvis typisk for engvegetasjon på fattig berggrunn på Agder.



Figur 12. Voksestedet til (*Catapyrenium psoromoides*) i almelia, Øvre Ramse. Foto: Harald Bratli 2009.



Figur 13. Almekullsopp (*Hypoxylon vogesiacum*) vokser på almeved og regnes som sårbar (VU). Foto: Harald Bratli 2009.

Det er vanskelig å gi noen vurdering av hvordan opplegget vil fungere før en får gjentaksregistreringer av både epifytter og bakkevegetasjon. De systematisk utførte registreringene av både bakkevegetasjon og epifytter med overvåking som formål er de første som er foretatt på Sør- og Østlandet, så langt vi kjenner til. De representerer således ny kunnskap om dette miljøet. Prosjektet vil derfor kunne gi ny kunnskap om restaurering og skjøtsel av hagemark med gamle edelløvtrær, som kan utnyttes ved forvaltning av lignende miljøer. Vi kjenner heller ikke til lignende prosjekter med forsøk på restaurering av styvede eiker. Restaurering og fortsatt hevd av styvingstrær er ellers foretatt på gården Melås i Gjerstad. Her har en holdt på med styving av trærne siden begynnelsen av 1990-tallet (Svalheim 2007). Det ville derfor være av stor interesse å gjøre sammenlignende studier på Melås og Øvre Ramse.

Vegetasjon og flora i både alme- og eikehagen på Øvre Ramse bør følges opp med registreringer i etterkant av restaureringen av de tidligere kylla trærne. Trærne bør følges opp for å sjekke hvordan de reagerer etter beskjæringen. Det knytter seg særlig spenning til hvordan eikene tåler dette.

Videre er det av stor interesse å følge hvordan vegetasjon både på bakken og på trærne responderer på de endrete økologiske betingelsene beskjæringen medfører. En reinventering av epifytter forholdsvis raskt etter restaureringen (innen 1 til 2 år) vil gi svar på om selve restaureringen har hatt sterk innvirkning på epifyttene. For bakkevegetasjon antas at en reinventering med 5-årige intervaller er tilstrekkelig, eventuelt kan en tidligere befaring gi indikasjoner på om intervallet bør endres. Denne bør ledsages av reinventering av epifyttene. En viktig artsgruppe som for øvrig ikke er undersøkt på Øvre Ramse er beitemarksopp.

Overvåkingen på Øvre Ramse har som formål å kontrollere hvordan restaurering og skjøtsel virker inn på både trær, epifytter og bakkevegetasjon og om intensjonen om å ivareta det biologiske mangfoldet nås. Den vil følgelig først og fremst si noe om utviklingen på Øvre Ramse og vil derfor ikke være representativt for naturtypen regionalt eller nasjonalt. Nytteten er derfor størst i forhold til skjøtselen på Øvre Ramse, men erfaringene vil også ha stor overføringsverdi til skjøtsel av tilsvarende lauvingslier på Sør- og Østlandet. Hagemark og lauvskogslier med stavingstrær er et verdifullt naturmiljø som er i sterk tilbakegang. Det finnes imidlertid ingen regional eller nasjonal statistikk som viser status og utvikling for typen. Derfor trengs det også overvåkingssystemer som belyser disse forholdene regionalt og nasjonalt. Erfaringene med integrert overvåking av både bakkevegetasjon og epifytter fra Øvre Ramse vil kunne gi verdifull erfaring som kan utnyttes ved utvikling av slike overvåkingssystemer.



## 6. Kilder

---

- Agder og Telemark planselskap, 2005: Naturtypekartlegging i Åmli 2002-2004, utarbeidet av Agder og Telemark Planselskap A/S v Ingvar Hannevik og Faun naturforvaltning AS v Lars Erik Gangsei, august 2004. Utgiver Åmli kommune. Rapp nr 5 -05, Fylkesmannens miljøvernnavdeling Aust-Agder.
- Arup, U., 1997. Lavar i ulike miljøer. I: Arup, U. et al (red.), Skyddsvärda lavar i sydvästra Sverige, ss. 62-91. SBT-förlaget, Lund.
- Austad, I., Losvik, M.H., 1998. Changes in species composition following field and tree layer restoration and management in a wooded hay meadow. Nord. J. Bot. 18: 641-662.
- Bratli, H. & Blom, H.H. 2009. Eik - viktige levesteder for lav. Glimt fra Skog og landskap 2009: 02: 1-2.
- Bratli, H., Jørgensen, P.M. & Johnsen, J.I. 2009. *Catapyrenium psoromoides* new to Norway. *Graphis scripta* 21 (akseptert manuskript).
- Fremstad, E. 1997: Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12: 1-279.
- Fritz, Ö. 2008. Unik lavflora i alléer vid Sperlingsholm i Halland. Svensk Botanisk Tidskrift. 102: 5-18.
- Helland, A., 1912. Trægrendser og sommervarmen. Tidsskr. Skogbruk 20, 131-146, 303-313.
- Høeg, O.A. 1976. Planter og tradisjoner. Universitetsforlaget.
- Jordal J.B. 2006. *Hymenochaete ulmicola* - en nybeskrevet art på grov almebark funnet i Norge. *Agarica* 26: 15-18.
- Kalm Pehr 1743 : "En Resa til Norra Amerika", utkom i Stocholm 1753, ny utgave i tre bind Helsingfors 1904-1915. Kan også leses i Grimstad bys historie der store deler av dagboknotatene hans er gjengitt s 81 til 103.
- Kålås, J.A., Viken, Å. and Bakken, T., eds. (2006) Norsk rødliste 2006 - 2006 Norwegian Red List. Trondheim: Artsdatabanken.
- Lid, J. & Lid, D. T. 2005. Norsk flora. 7 utgåva. - Det norske samlaget, Oslo.
- Marker, E. 1977: Tovdalens botaniske verneverdi. I: Torkildsen, T. (red.). Tovdalen - Et nasjonalt ansvar å bevare det uberørt, s 24. Tovdal - Ogge- utvalget.
- Moe, B., Botnen, A., 1997. A quantitative study of the epiphytic vegetation on pollarded trunks of *Fraxinus excelsior* at Havrå, Osterøy, western Norway. *Plant ecol.* 129: 157-177.
- Moe, B., Botnen, A., 2000. Epiphytic vegetation on pollarded trunks of *Fraxinus excelsior* in four different habitats at Grinde, Leikanger, western Norway. *Plant ecol.* 151:143-159.
- Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L., Kvamme, M. (red.) 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget, Oslo.

Norsk Lavdatabase 2009. <http://www.nhm.uio.no/botanisk/lav/index.html>. Besøkt 20.02.2009.

Rose, F., 1974. The epiphytes of oak. I: Morris, M.G. & Perring, F.H. (red.). The British oak, its history and natural history, ss. 250-273. The Botanical Society of the British Isles, Faringdon.

Svalheim E. 2006. Skjøtselsplan for Øvre Ramse, Åmli kommune i Aust-Agder. På oppdrag for Fylkesmannen i Aust-Agder.

Svalheim E., 2007. Skjøtselsplan for Melås gnr 17 bnr 16, Gjerstad kommune, Aust-Agder. På oppdrag for Fylkesmannen i Aust-Agder.

Sverdrup-Thygeson, A., Brandrud, T. E., Bratli, H. & Ødegaard, F. Innsendt. Eikeskog og gamle eiketrær: Viktige hotspot-habitater for rødlistearter i Norge. - Naturen.

Sverdrup-Thygeson, A., Bratli, H., Brandrud, T.E. & Ødegaard, F. Innsendt. Faglig grunnlag for handlingsplan for hule eiker. - NINA Rapport.

Tønnsberg, T., Gauslaa, Y., Haugan, R., Holien, H., Timdal, E., 1996. The threatened macrolichens of Norway - 1995. *Sommerfeltia* 23: 1- 258.

Watson, M.F., Hawksworth, D.L., Rose, F., 1988. Lichens on Elms in the British Isles and the Effect of Dutch Elm disease on their status. *Lichenologist* 20, 327-352.